Everett Aaberg

MUSCULAÇÃO

BIOMECÂNICA E TREINAMENTO

Manole

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1

Os Princípios da Mecânica Muscular

Este livro descreverá e ensinará a você exercícios e técnicas exclusivas de treinamento contra resistência. Não mostraremos os exercícios típicos de elevação de peso porque, nesta modalidade, o objetivo é erguer ou movimentar o peso. Portanto, a sua técnica é projetada para alcançar este objetivo. Todo o seu processo de pensamento, antes e durante o exercício de levantamento de peso, se concentrará no objetivo de movimentar o peso.

Treinamento contra resistência *versus* levantamento de peso

Durante o treinamento contra resistência, o seu objetivo é mover o músculo, não o peso. Portanto, você deve abordar cada exercício com um processo de pensamento totalmente diverso e usar uma técnica completamente diferente. Você deve tentar concentrar-se apenas no seu corpo, na posição dele durante o exercício e nos músculos que está contraindo. A concentração que recai sobre o peso, a barra ou o aparelho é mínima. Tendo em mente objetivos diferentes e dominando várias técnicas, você então conquistará resultados distintos. Os resultados que você obterá serão muito mais importantes do que a mera capacidade de erguer um peso maior. Para ajudá-lo a entender melhor essa diferença, eu consultei o *Merriam Webster's Collegiate Dictionary* quanto às seguintes definições.

Resultados e benefícios

De acordo com o *American Council on Exercise*, aproximadamente 50% da população norte-americana pratica alguma atividade física. O fator preocupante é que apenas cerca de 22% dessas pessoas estão recebendo algum benefício perceptível com seu programa de exercícios. Na maioria dos casos, provavelmente esses baixos índices de êxito não são decorrentes de programas propriamente ditos, mas, sim, da forma como são executados.

Eu acredito que pelo uso e domínio da abordagem holística do treinamento contra resistência, você receberá mais benefícios do que os indivíduos que apenas fazem levantamento de pesos. Vamos examinar agora alguns desses benefícios com mais detalhes.

Maior eficiência para os músculos-alvo

Preste atenção no movimento das articulações durante o exercício que você está executando e concentre-se nos músculos específicos e responsáveis pela ativação deste movimento. Estas técnicas diminuem a necessidade do envolvimento de outros grupos musculares, colocando, assim, uma ênfase maior nos músculos principais.

Redução do risco de contusões

Mantendo a posição do corpo correta e a coluna estável durante o exercício, o risco de uma contusão é imensamente reduzido. A segurança é uma das principais preocupações durante o treinamento contra resistência e é uma responsabilidade do indivíduo que o está executando. O aparelho, o equipamento e até o treinador não podem garantir completamente a sua segurança. Você tem de aprender a posicionar e a alinhar o seu corpo, quando ele se opõe a uma força externa. Isto também o ajudará a se posicionar, a estabilizar e a movimentar seu corpo contra a resistência que ocorre fora da academia, durante as suas atividades diárias.

Melhoria da postura

Ensinar o seu corpo a manter o posicionamento e a postura corretos na presença de uma força externa é a chave de como prepará-lo de maneira funcional para as atividades cotidianas e para a vida em geral. Muitos dos movimentos executados em um programa de treinamento contra resistência nunca são repetidos em outros momentos da vida ou em atividades cotidianas. No entanto, as posições sentado ou em pé ocorrem freqüentemente. À medida que você praticar estas posições adequadamente durante o seu programa de treinamento na academia, seu corpo se tornará significativamente apto. Como resultado, você se sentirá mais à vontade e menos cansado quando precisar ficar sentado ou em pé por muito tempo. Este aumento do equilíbrio e da estabilidade, além da melhoria da postura, pode ser mais importante e mais benéfico para muitos indivíduos do que o aumento da força e da potência. Todavia, estas duas últimas vantagens também são conquistadas quando se segue esta abordagem holística no treinamento contra resistência.

Consistência

Eu descobri que os indivíduos que reservam uma parte do seu tempo para aprender a treinar de maneira adequada ficam mais motivados e são mais fiéis a seus programas. Eles também têm objetivos e expectativas mais claros e melhor definidos em relação ao

programa de fitness se comparados às pessoas que não aprenderam a treinar. Geralmente, quem aprende a treinar sofre menos contusões, dentro ou fora da academia. Muitas vezes, uma contusão força a pessoa a parar de treinar completa ou temporariamente. Às vezes, as pessoas treinam de uma maneira mais consistente somente porque alcançaram resultados melhores usando tais métodos. Independente do motivo, eu acho que as pessoas que aprenderam a treinar de maneira adequada são mais consistentes e persistentes, sendo estes os dois elementos primordiais para o êxito.

Combine essas vantagens com todos os outros benefícios oferecidos pelo treinamento contra resistência adequado (mencionados na introdução). Você facilmente verá que o uso do livro *Musculação: Biomecânica e Treinamento* para corrigir o seu treinamento pode ser a coisa mais importante que você já fez para a integridade do seu corpo.

Tipos de resistência

Para executar este treinamento, você deve primeiro estabelecer uma resistência. Geralmente, quando as pessoas pensam em um treinamento deste tipo, automaticamente lembram-se dos pesos. Algumas visualizam os pesos, halteres ou anilhas de metal. Outras lembram-se das roldanas, cabos e aparelhos. Apesar de serem diferentes, todos estes objetos usam um peso, no qual a gravidade representa a resistência. Os pesos (ou halteres) são o tipo de resistência usado com mais freqüência e serão predominantes em todo este livro. No entanto, é importante perceber que outros tipos de resistência podem ser usados com eficácia em vez dos pesos ou então podem ser combinados com eles. Ao aprender estas alternativas, você terá uma variedade maior de exercícios de treinamento e poderá variar o seu programa de *fitness*. Os próximos parágrafos resumem alguns dos diferentes tipos de resistência.

Resistência isométrica

Uma contração isométrica é aquela em que a força de contração produzida pelos músculos é igual à da resistência. Portanto, o músculo não se encurta e nem se alonga. A resistência isométrica pode ser gerada por uma grande variedade de fontes. Por exemplo, um objeto imóvel como uma parede ou um equipamento pesado pode ser usado para criar uma contração isométrica dos músculos. A resistência isométrica pode ser criada pressionando-se, por exemplo, as mãos uma contra a outra, com força igual. Ela também pode ser provocada por outra pessoa: o treinador pode fazer com que o aluno sente-se em uma "posição de prontidão", em um banco ou em uma "Resista-Ball" (Fit-Ball ou Bola de Exercício). O aluno tenta manter a mesma posição enquanto o treinador aplica pressões por ângulos diferentes. Este tipo de treinamento isométrico pode ajudar a desenvolver a estabilidade da coluna. Ele também se provou muito eficaz no ganho de força. No entanto, ele fortalece apenas os músculos particularmente no ponto em que a contração isométrica está ocorrendo.

Resistência dinâmica constante

Neste tipo de treinamento, a resistência usada é constante. Os exemplos mais comuns são os pesos livres e determinados aparelhos que usam apenas roldanas ou rolamentos que redirecionam a resistência, mas não a alteram durante o exercício.

Resistência dinâmica variável

Este tipo de treinamento usa uma resistência que é alterada ou variada durante o exercício. Tipicamente, o treinamento é feito em um aparelho que usa algum tipo de coluna de pesos. Muitos tipos de aparelho disponíveis hoje no mercado são desse modelo. O seu objetivo é equiparar-se à mecânica do corpo humano, aumentando ou diminuindo a resistência para que ela se adapte à força ou à fraqueza do corpo enquanto o exercício é executado. Já que o corpo humano é um equipamento tão complexo, são raras as máquinas que conseguem imitá-lo.

Resistência dinâmica progressiva

Este tipo de resistência aumenta à medida que o movimento do corpo continua durante o exercício. O uso de cordas elásticas, borrachas e molas são exemplos desse tipo de resistência. O treinamento com esses equipamentos tem os seus benefícios, como custo e conveniência, e pode ser uma ótima ferramenta se aplicado adequadamente.

Resistência isocinética

A resistência isocinética refere-se à contração de um músculo, executada em uma velocidade angular constante. Isto significa que a velocidade em que o músculo se alonga e se contrai é constante, mas não necessariamente a resistência. O movimento não pode ser acelerado. Qualquer força aplicada em uma tentativa de aumentar a velocidade resulta em uma força de reação igual. Estas forças opostas refletem uma à outra durante toda a amplitude do movimento. Os aparelhos deste tipo geralmente empregam amortecedores hidráulicos para proporcionar a resistência. Os treinadores experientes podem provocar uma resistência similar com as mãos ou com o próprio corpo.

Também existem métodos que combinam os diferentes tipos de resistência. Por exemplo, você pode usar uma técnica em que faz uma pausa e depois uma contração isométrica do músculo no final ou no ápice do levantamento. À medida que você continua o exercício, este momento final ou do ápice varia de acordo com a capacidade do músculo para completar a amplitude original do movimento. Neste caso, você poderá obter o benefício do treinamento isométrico em vários pontos diferentes, enquanto ainda executa um exercício do tipo dinâmico. (Veja no capítulo 5 a seção sobre as Técnicas.)

Outros tipos de equipamento de treinamento contra resistência usam dispositivos de embreagem ou de fricção e também existem aparelhos eletrônicos com motores e bombas. Independente da finalidade para a qual você os utiliza, estes equipamentos ainda proporcionam tipos de resistência similares aos previamente descritos. Lembre-se de que qualquer que seja o tipo de equipamento que você utiliza, o enfoque do treinamento contra resistência ainda é o movimento dos seus músculos – não o movimento do peso ou do aparelho.

Nomeação dos exercícios

Durante o processo de composição deste livro e de pesquisa dos exercícios incluídos, eu descobri uma falha de consistência na maneira pela qual os exercícios têm sido apresentados e ensinados, em todo este tempo. Não existe nenhum método ou ciência que nos ajude na nomeação dos exercícios. Alguns deles (e também dos aparelhos) receberam nomes técnicos, como *extensão do joelho*, enquanto que outros parecem ter sido inventados por alguém de acordo com o movimento que o exercício exigia que o corpo executasse, como *flexão da perna*. Alguns exercícios têm vários nomes, como elevação lateral, também conhecido como elevação do ombro, elevação lateral com peso, elevação do deltóide medial ou qualquer com-

binação entre estes nomes. Para qualquer pessoa que já tenha ido a uma academia ou treinado por um tempo razoável, essas nomenclaturas já são um pouco confusas. Para as pessoas que não fazem parte do ramo do *fitness* ou que não costumam fazer ginástica regularmente, essa falta de nomes padronizados pode ser extremamente frustrante.

Para todos os exercícios de deslocamento monoarticular, usaremos o seguinte método:

- Primeiro vem o movimento da articulação, como flexão, extensão, abdução, adução ou rotação.
- Em segundo, vem o músculo-alvo principal, como peitoral, bíceps, posterior da coxa ou grande dorsal. Devido às várias combinações entre os músculos usados nos movimentos do tronco e do quadril, os exercícios orientados para estas áreas serão chamados simplesmente de exercícios para o tronco ou para o quadril.
- Por último, vem o tipo de resistência que está sendo usada, como barra, haltere, cabo ou aparelho.

Por exemplo, o que muitas pessoas chamam de flexão do braço com peso será listado como flexão do bíceps com peso.

Para todos os movimentos compostos ou com movimentação de várias articulações, usaremos o seguinte método:

- Em primeiro, vem a ação produzida pela combinação entre os movimentos das articulações, como desenvolvimento, puxadas para baixo, remada, agachamento ou avanço.
- Em segundo, vem o músculo-alvo principal, como peitoral, grande dorsal, das costas, do tronco ou das pernas.
- Por último vem o tipo de resistência que está sendo usada como halteres, barra com anilhas, cabo ou aparelho.

Por exemplo, o tradicional supino no banco será chamado de supino para o peito com haltere.*

Este é um método simples de ser adotado e que traz consistência e padronização ao treinamento contra resistência. As pessoas podem aprender a palavra *flexão* com a mesma facilidade da palavra *"dobrar"*. O treinamento deve ser ao mesmo tempo educacional e físico. Usando nomes para os exercícios que associem os músculos ao movimento articular que eles produzem, você aprenderá muito mais sobre o seu corpo sabendo apenas o nome do exercício. Não se esqueça de que eles são apenas nomes. Se você conhece o exercício por outro nome e sente-se mais à vontade chamando-o da sua maneira, então faça-o. É muito mais importante saber como um exercício deve ser executado do que o seu nome.

Determine seus objetivos

Independente do motivo pelo qual você está interessado no treinamento contra a resistência, uma coisa é certa – você já deve ter algum objetivo em mente. Se não tivesse uma meta, não estaria lendo este livro. Talvez você deseje apenas aumentar seus conhecimentos, sua experiência ou sua habilidade no treinamento. Ou então, talvez você esteja tentando aprender o que é o treinamento contra a resistência e qual a melhor maneira de começá-lo. Independente do motivo, determine claramente quais são seus objetivos pessoais em relação ao *fitness*. Todos devem ter algum objetivo em relação a sua saúde e a aparência do seu corpo. Eu gostaria que agora você fizesse uma pausa de alguns minutos e anotasse os seus.

---

* N. do R. C.: Esta tradução não segue os mesmos critérios do autor, pois foram adotados termos mais conhecidos no Brasil para denominar os exercícios.

É importante saber o que você está tentando conseguir com o treinamento contra a resistência, antes de começá-lo. Esses objetivos gerais devem determinar qual exercício você escolherá e qual será a intensidade, o volume, a duração e a freqüência da sua execução. Não se esqueça de que os objetivos não são alcançados de um dia para o outro. Você deve ter persistência para ser bem-sucedido.

Aprenda a técnica

Aprenda e só depois execute a técnica de cada um dos exercícios contra a resistência que você selecionar. Mesmo que você tenha alguém que o treine ou o ajude em aspectos como alinhamento, posicionamento e amplitude de movimentos, será melhor que você mesmo aprenda esses fatores. Lembre-se de que você é o principal responsável pelo seu corpo. Essas informações são fornecidas no capítulo 4, na seção sobre as técnicas.

Conheça seus limites

Isto significa descobrir exatamente o que você é capaz de fazer e o que você não consegue. O treinamento contra a resistência é projetado de maneira a desafiar seu corpo, mas ele deve testar seus limites com segurança e não forçá-lo a correr mais riscos.

Importante

Se você for trabalhar com um treinador, mesmo que apenas em uma série, é importante informá-lo de qualquer dúvida que você possa ter em relação a este exercício e de todas as suas expectativas em relação ao treinador enquanto ele o ajuda. Se o seu treinador for permanente ou se você tiver um parceiro, é bom que você o comunique das sensações que seu corpo experimenta durante ou depois de um determinado exercício. Não se esqueça de que você é a única pessoa que realmente sabe o que sente durante um exercício.

Trabalhando com um treinador

A formatação do livro *Musculação: Biomecânica e Treinamento* permite que ele sirva como seu treinador pessoal e também que você comece o treinamento contra a resistência sozinho, de forma segura e eficaz. No entanto, para aumentar ainda mais as suas chances de sucesso e maximizar seus resultados, você pode querer trabalhar com um personal trainer.

Este profissional está se tornando cada vez mais procurado. Há anos, apenas os ricos, os atletas de competições ou as pessoas com necessidades especiais precisavam de um. Hoje, muitas pessoas perceberam o benefício de trabalhar com um profissional do *fitness*. Elas estão descobrindo como a chance de alcançar seus objetivos é maior quando são orientadas, instruídas, treinadas e monitoradas por alguém cujo único objetivo é ajudá-las a entrar em forma.

Para muitas pessoas, o uso de um treinador em tempo integral pode não ser necessário ou possível do ponto de vista financeiro. Neste caso, sugiro seções particulares de treinamento, se possível mensais, a fim de avaliar o progresso, estabelecer novos objetivos, verificar a técnica e ocasionalmente redefinir o plano de treinamento.

Quando você selecionar o seu treinador, certifique-se de que ele seja qualificado por uma organização reconhecida em seu país; preferivelmente, ele deve ser formado em alguma ciência da saúde, deve ter um certificado que o autorize a ministrar o treinamento, muita experiência, várias referências e deve também lhe dar algumas garantias. Tente

CAPÍTULO 2

Anatomia Muscular Básica

O sistema musculoesquelético consiste de três componentes separados, mas muito interdependentes:

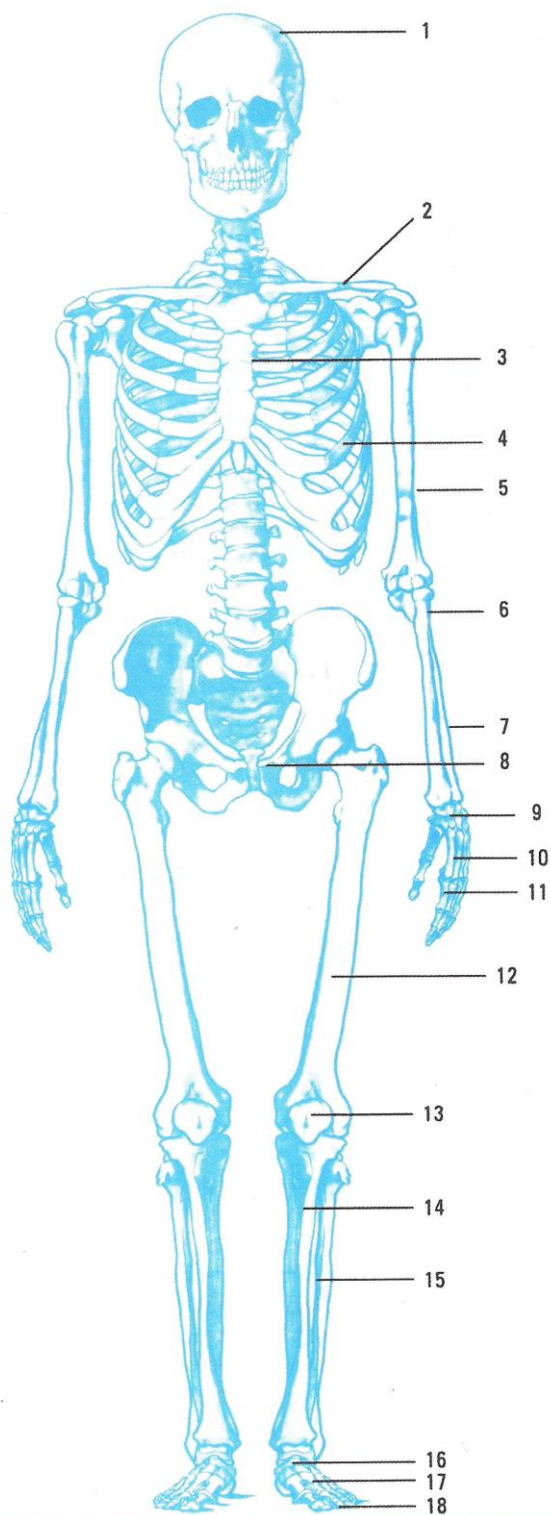
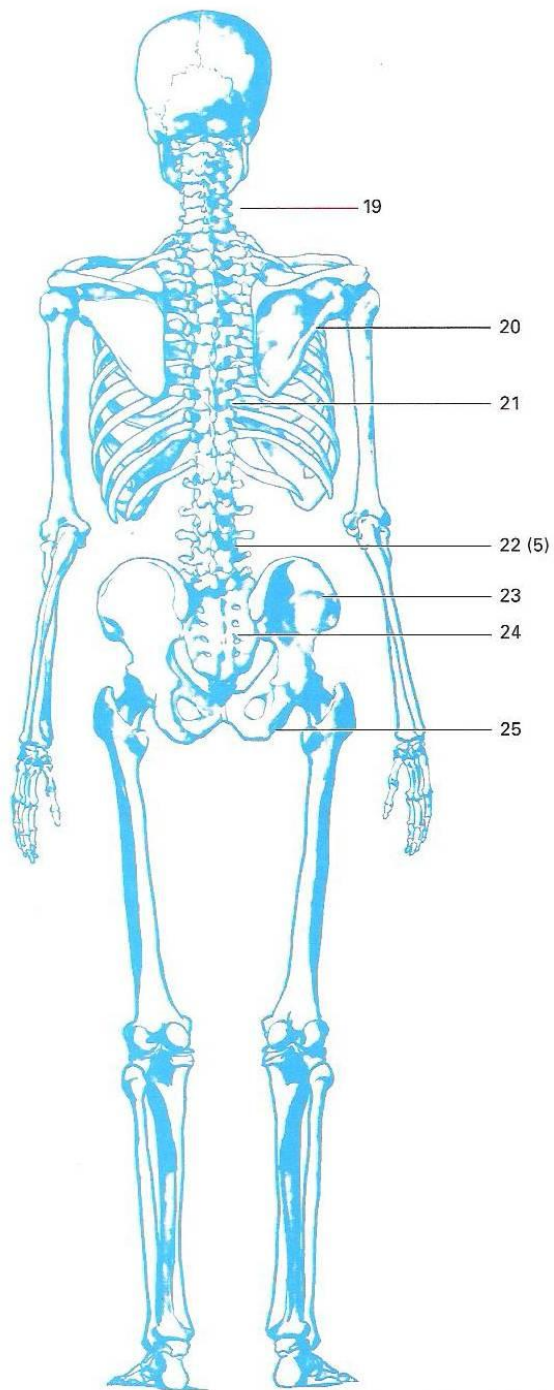
- os ossos (esqueleto);
- as articulações;
- os músculos.

Qualquer movimento característico do corpo humano depende da interação entre esses três sistemas. O músculo não exerce uma força direta contra o chão ou contra um objeto externo. Portanto, os músculos na realidade não movem os objetos ou os pesos. Em vez disto, eles funcionam movimentando os ossos, que giram de acordo com as articulações que os unem. Esses movimentos internos transportam a força por todo o corpo, até o objeto externo ou resistência, fazendo com que ele se mova.

Os músculos são incapazes de empurrar. Eles só conseguem contrair. À medida que eles puxam os ossos, estes agem como uma série de alavancas conectadas que podem então mover o corpo ou os objetos externos em qualquer direção desejada.

Os ossos fornecem o suporte da estrutura. Os músculos abrigam as unidades contráteis que têm a capacidade de converter energia química em energia mecânica, que por sua vez gera a força necessária para o movimento. As articulações unem as estruturas e

Figura 2.1 O esqueleto

1. Crânio
2. Clavícula
3. Esterno
4. Costela
5. Úmero
6. Rádio
7. Ulna
8. Púbis
9. Carpo
10. Metacarpo
11. Falanges
12. Fêmur
13. Patela
14. Tíbia
15. Fíbula
16. Tarso
17. Metatarso
18. Falanges

19. Vértebras cervicais (7)
20. Escápula
21. Vértebras torácicas (12)
22. Vértebras lombares (5)
23. Ílio
24. Sacro
25. Ísquio

transmitem as forças internas criadas pelas alavancas ósseas do corpo, até o ambiente externo.

Todos esses componentes são completamente interdependentes e não podem agir separadamente na produção de qualquer movimento. Um músculo não pode ser submetido a uma contração isométrica sem usar os ossos e as articulações para a estabilização.

Discutiremos resumidamente a configuração e a função de cada um desses três componentes, primeiro em separado e depois coletivamente, à medida que eles se relacionam ao movimento. Aprendendo como o corpo se movimenta, e a função que cada componente desempenha para produzir o movimento, você irá tornar-se capaz de compreender como cada exercício desafia o corpo. Isso também o ajudará a ver a lógica por trás de cada técnica de exercícios ensinada neste livro.

O esqueleto

O corpo humano contém aproximadamente 206 ossos. Eles formam uma estrutura que suporta os tecidos moles, de modo que o corpo possa manter a sua forma e a sua postura ereta. Alguns ossos servem como protetores para determinados órgãos vitais. Outros trabalham juntos para agir como um sistema de alavancas que os músculos podem usar para movimentar o corpo ou os objetos externos. Os ossos podem produzir determinadas células sangüíneas e também servem como centros de armazenamento para diversos minerais essenciais. Eles são classificados ou divididos em dois grupos básicos, conhecidos como esqueleto axial e esqueleto apendicular.

O esqueleto axial consiste em 80 ossos, que formam a cabeça, o pescoço e o tronco. Ele abriga a coluna vertebral, que é a principal coluna de suporte do corpo. Portanto, a posição do esqueleto axial e sua função durante qualquer movimento resistido (contra uma resistência) é sempre uma questão de particular importância.

O esqueleto apendicular consiste em 126 ossos, que formam os ombros, a pelve, os braços, as pernas, as mãos e os pés. A maioria dos movimentos que podemos executar e usar no treinamento contra resistência são resultantes do movimento dos ossos do esqueleto apendicular.

Enquanto o esqueleto apendicular move-se contra a resistência, o axial suporta e estabiliza o corpo. A figura 2.1 mostra um diagrama do esqueleto humano, incluindo os nomes de todos os ossos principais.

As articulações

Uma articulação é um ponto de conexão entre dois ossos. A estabilidade e a integridade de todas as articulações são mantidas pelos cordões fibrosos de tecido conjuntivo, conhecidos como ligamentos. São eles que mantêm os ossos juntos. Algumas articulações permitem uma grande amplitude de movimentos enquanto outras não têm nenhuma capacidade de movimento. As articulações fibrosas permitem pouco ou nenhum movimento, em virtude do pequeno espaço entre as extremidades dos ossos. As articulações como as do crânio, as que estão presentes entre o rádio e a ulna do antebraço e entre a extremidade distal da tíbia e da fíbula na parte inferior da perna são todas fibrosas. As articulações cartilaginosas têm uma capacidade limitada de movimento. Exemplo disso são as articulações que conectam as costelas ao esterno e os discos intervertebrais da coluna. As articulações sinoviais formam o maior grupo articular do corpo humano. Elas permitem quantidades consideráveis e variadas de movimento. As articulações podem ser classificadas de acordo com o tipo de movimento e permitem definição do número de direções nas quais elas são capazes de girar em torno do seu eixo.

Tipos de articulações

As articulações uniaxiais têm apenas um eixo de rotação e funcionam como as dobradiças. A articulação do cotovelo e as que unem as falanges dos dedos são exemplos de articulações uniaxiais (Figura 2.2).

As articulações biaxiais, como a do punho e a do tornozelo, permitem o movimento em dois eixos perpendiculares (Figura 2.3).

As articulações multiaxiais têm pelo menos três eixos de movimento e podem criá-lo em todos os três planos perpendiculares. O ombro e o quadril, que têm articulações esferoidais, são exemplos de articulações multiaxiais (Figura 2.4).

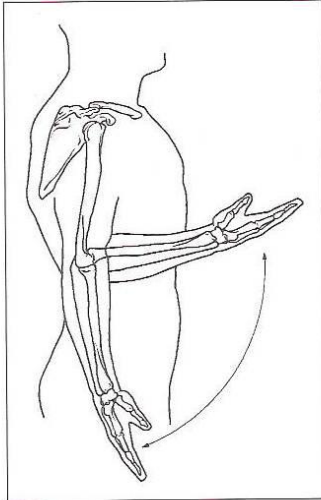



Figura 2.2 Articulação uniaxial

Os músculos

O corpo humano contém mais de 600 músculos. Discutiremos aqui apenas os músculos voluntários maiores, conhecidos como músculos esqueléticos. Os músculos esqueléticos possuem unidades contráteis que convertem a energia química em energia mecânica, permitindo assim que o músculo se contraia ou encurte. Os músculos não podem se alongar independentemente mas, sim, apenas pela contração dos músculos opostos. Quando um músculo (o agonista) contrai, o músculo oposto (o antagonista) se alonga.

Para que os músculos se contraiam, eles devem estar conectados aos ossos. Os tecidos fortes e fibrosos localizados em cada uma das extremidades do músculo, chamados de tendões, cumprem essa função. A conexão do músculo à extremidade proximal (a que está mais próxima) do osso é considerada a origem do músculo. A conexão na extremidade distal (ou mais distante) do osso é chamada de inserção do músculo. A origem dos músculos do tronco é sempre uma conexão superior, enquanto que a inserção é encontrada na conexão inferior.

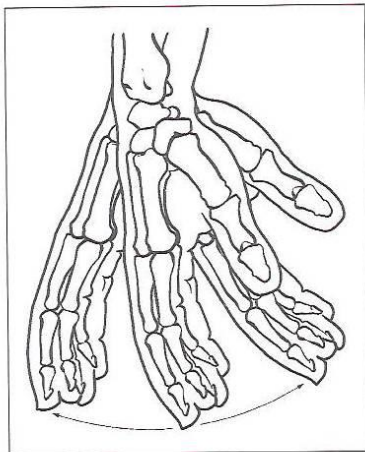



Figura 2.3 Articulação biaxial

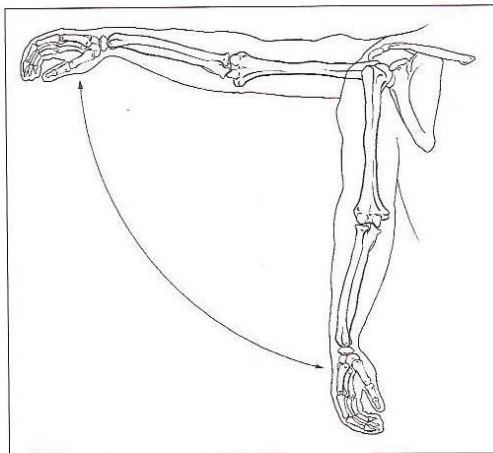
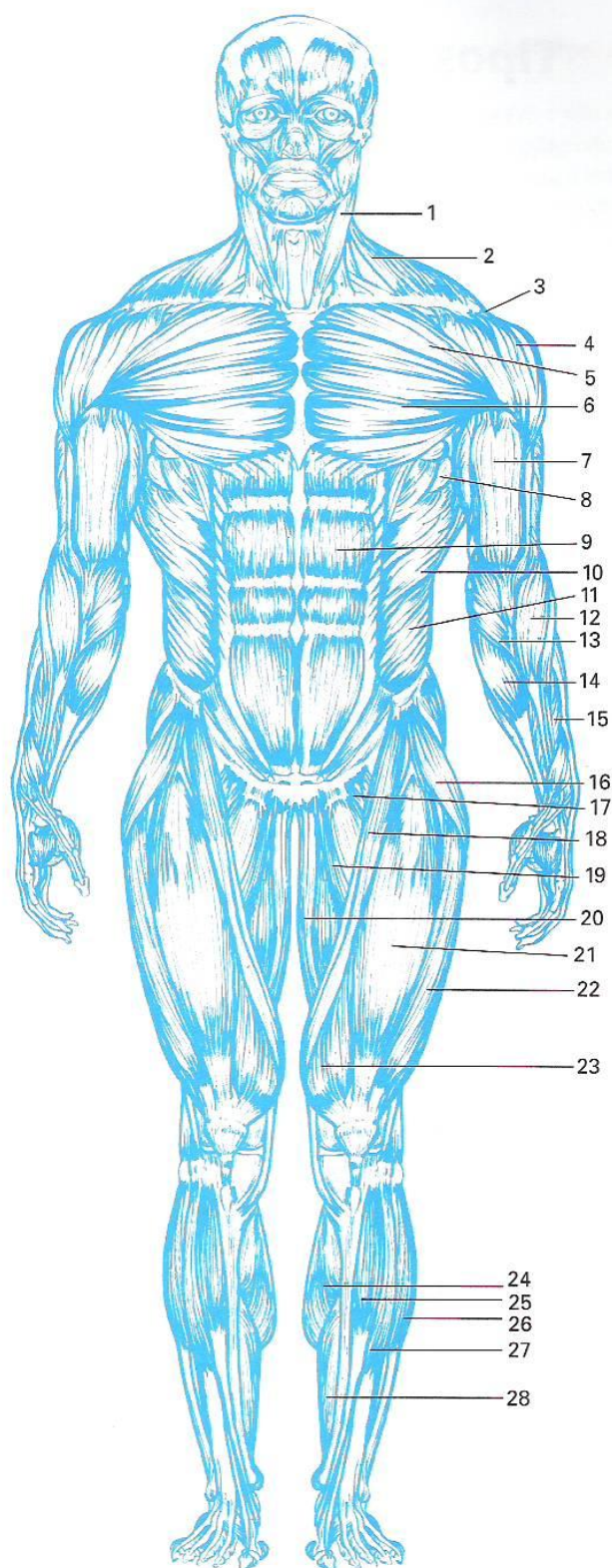
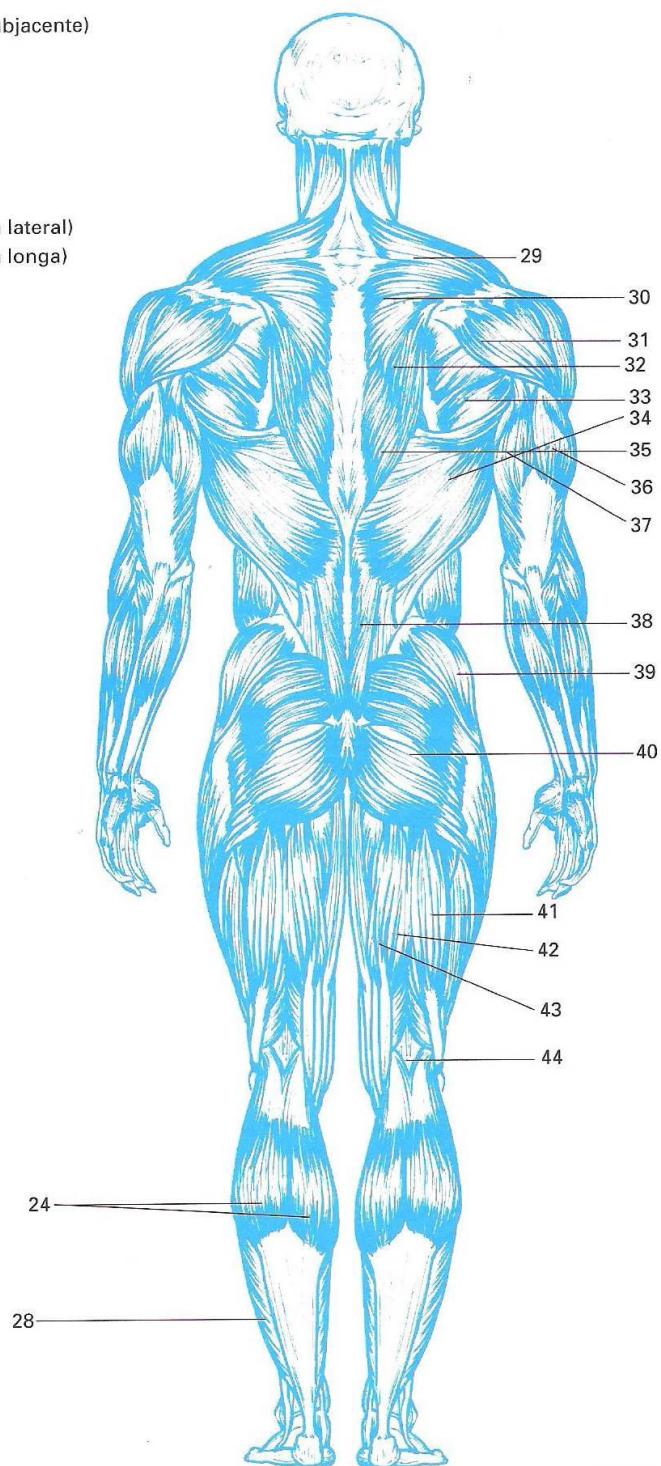



Figura 2.4 Articulação multiaxial

Figura 2.5 Os músculos

1. Esternocleidomastóideo
2. Trapézio (superior)
3. Deltóide anterior
4. Deltóide medial
5. Peitoral clavicular maior
6. Peitoral esternal maior
7. Bíceps do braço
8. Serrátil anterior
9. Reto abdominal
10. Oblíquo interno (subjacente)
11. Oblíquo externo
12. Braquiorradial
13. Palmar longo
14. Flexores
15. Extensores
16. Tensor da fáscia lata
17. Pectíneo
18. Sartório
19. Adutor longo
20. Grácil
21. Reto femoral
22. Vasto lateral
23. Vasto medial
24. Gastrocnêmio
25. Tibial anterior
26. Peroneiro longo
27. Extensores
28. Sóleo

29. Elevador da escápula (subjacente)
30. Rombóide (subjacente)
31. Deltóide posterior
32. Trapézio (médio)
33. Redondo maior
34. Grande dorsal
35. Trapézio (inferior)
36. Tríceps do braço (cabeça lateral)
37. Tríceps do braço (cabeça longa)
38. Eretor da espinha
39. Glúteo médio
40. Glúteo máximo
41. Bíceps femoral
42. Semitendinoso
43. Semimembranoso
44. Poplíteo

Os músculos têm capacidades diferentes de contração e por isso podem cumprir funções distintas, dependendo do movimento desejado. Um músculo pode se contrair em direção concêntrica, enquanto encurta ou puxa. Isto resulta tipicamente em um movimento no qual o músculo age como um motor primário.

Um músculo também pode executar uma contração concêntrica em cooperação com outros músculos. Esse esforço sinérgico resulta em um movimento que o músculo não seria capaz de executar sozinho. Nesta situação, este músculo deve ser considerado um sinergista ou auxiliar.

Por outro lado, um músculo pode executar uma contração excêntrica enquanto se alonga. Apesar de estar alongado, o músculo ainda pode ao mesmo tempo estar executando uma contração suficiente para ajudar a reduzir a velocidade do movimento. Neste caso, este músculo age como um freio que controla o corpo durante movimento.

Uma outra possibilidade é que o músculo execute uma contração isométrica, enquanto não está nem contraído nem alongado. Ele pode utilizar graus variados de contração isométrica a fim de estabilizar o corpo ou determinadas articulações durante um exercício. Este músculo estaria funcionando como um estabilizador nesta situação.

O músculo também pode se contrair para prevenir um efeito indesejável de outro músculo contraído; neste caso, ele estaria agindo como um neutralizador. Por exemplo, os músculos abdominais neutralizam parte dos efeitos dos extensores do quadril e dos eretores da espinha enquanto andamos. A neutralização evita que a coluna sofra grandes graus de hiperextensão.

Enquanto você aprende os vários movimentos que o corpo humano é capaz de executar, as funções e responsabilidades de cada músculo durante cada movimento das articulações irão se tornar mais claras. A figura 2.5 apresenta um diagrama de todos os principais músculos esqueléticos envolvidos no treinamento contra resistência. Aprenda o nome, a localização e os principais movimentos produzidos por cada um desses músculos. Este conhecimento o tornará mais ciente dos movimentos internos do seu corpo durante um determinado exercício. Ele também o ajudará a concentrar-se nos músculos adequados e a executar o programa corretamente. Se você for um *personal trainer*, um instrutor de *fitness* ou um treinador, é extremamente importante que você conheça estas informações a fim de ensinar e treinar os seus alunos e atletas com maior competência.

CAPÍTULO 3

Análise dos Músculos e das Articulações

A descrição do movimento pode ser difícil em razão da variedade das movimentações possíveis do corpo humano. Uma combinação infinita de movimentos ou gestos das articulações pode ser executada ou pode vir a sê-lo, até mesmo na mais simples das atividades. Por exemplo, considere quantos movimentos articulares e contrações musculares diferentes você usa para pentear o cabelo ou vestir uma calça.

Para simplificar e ser capaz de discutir os movimentos descrevendo-os de uma forma que possa ser melhor compreendida, um formato de referência consistente deve ser usado. Para esse objetivo, as seguintes convenções serão obedecidas:

- cada movimento articular será considerado isoladamente;
- três planos perpendiculares de movimento serão usados como referência;
- todos os movimentos serão descritos em relação à posição anatômica convencional do corpo.

O corpo é considerado na sua posição anatômica quando uma pessoa está em pé e ereta, a cabeça para a frente, os pés paralelos e retos e os braços ao longo do corpo, com as palmas das mãos viradas para a frente (Figura 3.1).

Os três planos perpendiculares de movimento dividem o corpo em duas partes ou metades diferentes. Cada um destes planos tem dois nomes aceitáveis. Em razão de sua

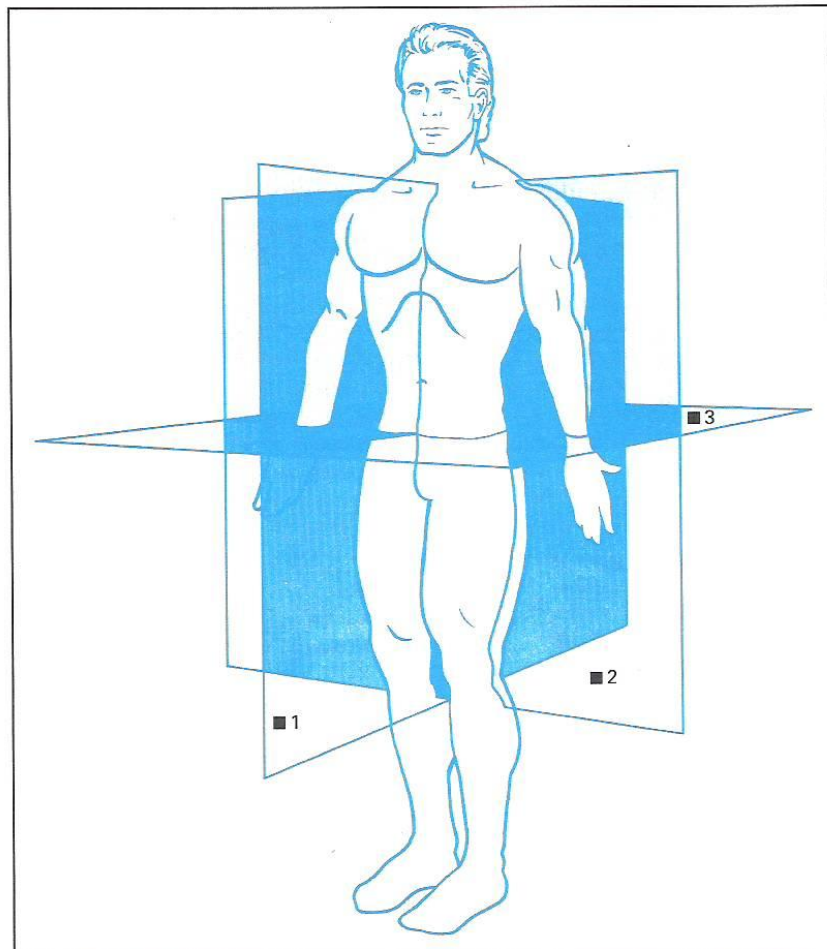



Figura 3.1 Os três planos de movimento.

natureza descritiva, eu prefiro utilizar a nomenclatura abaixo. A maioria das pessoas lembra dela facilmente, porque explica exatamente como o corpo é dividido.

1. Plano mediano – divide o corpo nas metades direita e esquerda.
2. Plano frontal – divide o corpo nas metades anterior e posterior.
3. Plano horizontal – divide o corpo nas metades superior e inferior.

Análise da ação do músculo

Além dos principais movimentos articulares do corpo humano, agora estamos prontos para aprender quais músculos são usados para criar estes movimentos. Sabendo quais músculos são responsáveis pela produção de cada movimento articular, torna-se mais fácil determinar qual exercício treinará melhor cada músculo.

Nós estudaremos o corpo, articulação por articulação, e listaremos os músculos que se contraem ativamente para produzir cada movimento articular. Estes músculos são conhecidos como os motores primários e auxiliares. Outros músculos também devem estar trabalhando para neutralizar ou estabilizar uma determinada atividade. No entanto, são os motores primários que temos como alvo em qualquer exercício (veja no capítulo 2 a seção sobre os músculos).

Portanto, sempre que você quiser desenvolver um determinado músculo, é só encontrar um exercício que produza um movimento articular no qual este músculo funcione como um motor primário. Use as figuras a seguir como referência para a combinação entre o movimento da articulação e do músculo.

Alguns movimentos articulares do punho, do tornozelo, das mãos, dos pés e do pescoço não são demonstrados neste texto. Apesar de você poder querer trabalhar também com estes movimentos, a maioria deles já está incorporada em outras atividades e exercícios. Eles não são trabalhados caracteristicamente em um programa de treinamento contra resistência, a não ser para a reabilitação ou após uma contusão associada ao trabalho. Se você ou seu aluno tiver sofrido uma contusão recentemente ou tiver um histórico de contusão, consulte um médico antes de começar qualquer programa de exercícios.

Movimentos articulares do plano mediano

O plano mediano (também conhecido como plano sagital) divide o corpo simetricamente, nas metades direita e esquerda (Figura 3.2). Qualquer movimento paralelo a este plano, ou seja, qualquer ação que movimente uma parte do corpo para trás e para a frente, ocorre no plano mediano. Os movimentos articulares característicos do plano mediano são chamados de flexão e extensão. A flexão é geralmente qualquer ação que movimente uma parte do corpo para a frente, a partir da posição anatômica. As exceções são a flexão do joelho, que movimenta a parte inferior da perna para trás, e a dorsiflexão do tornozelo, que eleva o pé. A extensão é geralmente qualquer ação que movimenta uma parte do corpo para trás, a partir da posição anatômica. Uma exceção a esta regra é a extensão do tornozelo, que empurra o pé para baixo. A extensão do tornozelo também é normalmente chamada de flexão plantar.

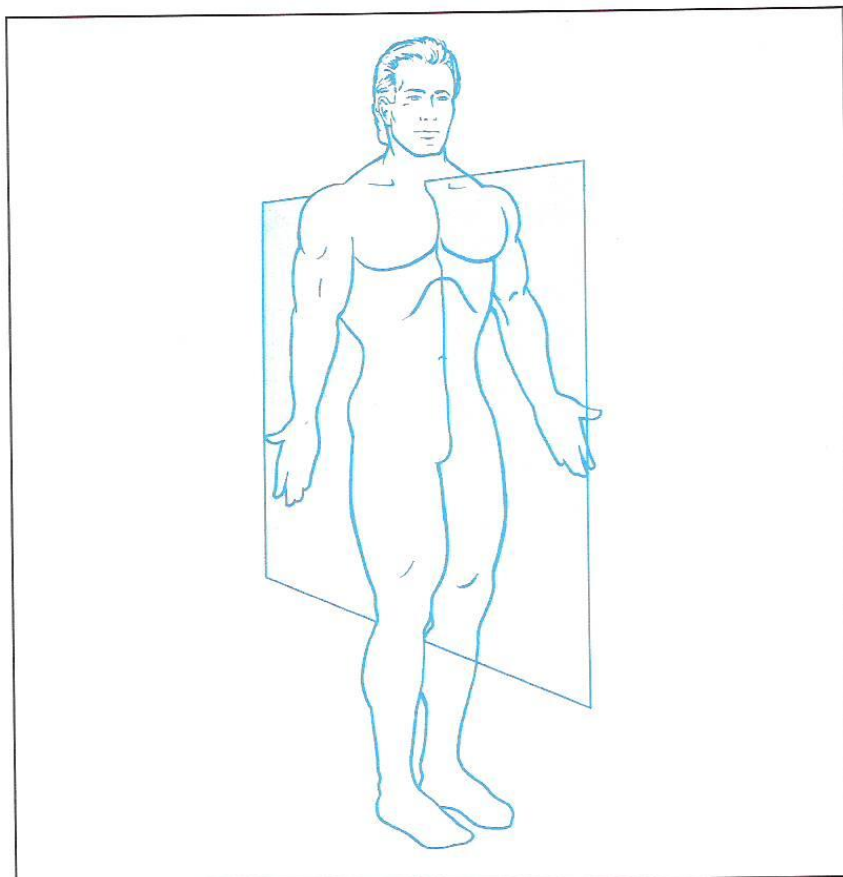
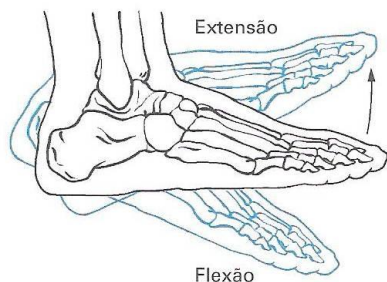



Figura 3.2 O plano mediano

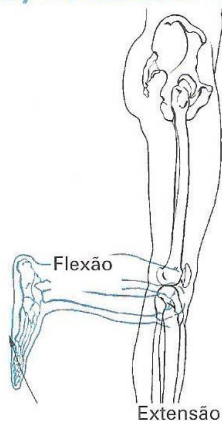
Movimentos articulares do plano mediano

Flexão/extensão do tornozelo

Músculos usados na flexão

Tibial anterior
Extensor longo do hálux
Extensor longo dos dedos
Peroneiro terceiro

Músculos usados na extensão

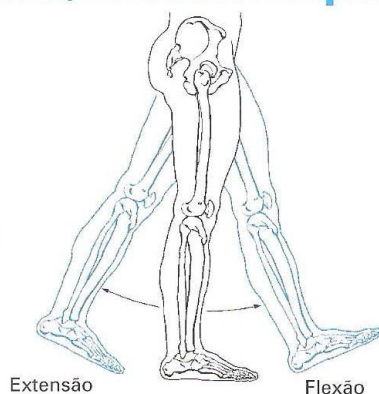
Tríceps da panturrilha (gastrocnêmio e sóleo)
Peroneiro longo
Peroneiro curto
Flexor longo do hálux
Tibial posterior
Flexor longo dos dedos

Flexão/extensão do joelho

Músculos usados na flexão

Semitendinoso
Semimembranoso
Bíceps femoral
Poplíteo
Gastrocnêmio
Sartório
Grácil

Músculos usados na extensão

Quadríceps (reto femoral)
Quadríceps (vasto medial)
Quadríceps (vasto lateral)
Quadríceps (vasto intermediário)
Tensor da fáscia lata
Glúteo máximo (apenas a parte superficial)

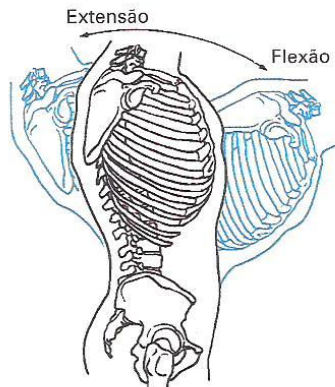
Flexão/extensão do quadril

Músculos usados na flexão

Psoas
Ilíaco
Reto femoral
Tensor da fáscia lata
Glúteo mínimo (anterior)
Glúteo médio (anterior)
Sartório
Pectíneo

Músculos usados na extensão

Glúteo máximo
Bíceps femoral (cabeça longa)
Semimembranoso
Semitendinoso
Glúteo médio (parte posterior)

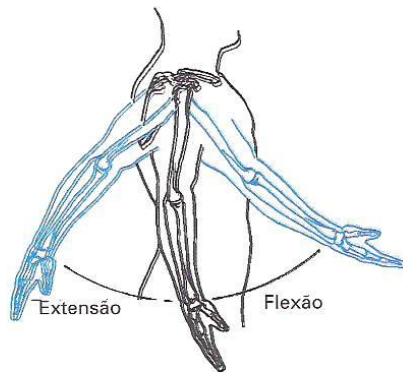
Movimentos articulares do plano mediano

Flexão/extensão do tronco

Músculos usados na flexão

Reto abdominal
Oblíquos internos
Oblíquos externos

Músculos usados na extensão

Eretor da espinha
Iliocostal
Longuíssimo
Espinhal

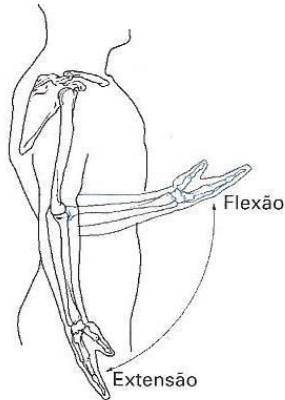
Flexão/extensão do ombro

Músculos usados na flexão

Deltóide anterior
Peitoral maior (clavicular)
Coracobraquial

Músculos usados na extensão

Grande dorsal
Redondo maior
Deltóide posterior

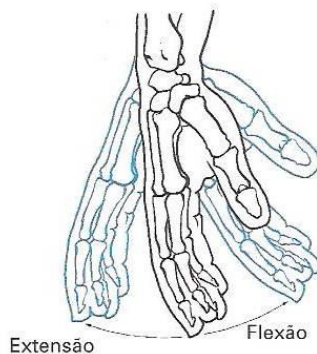
Movimentos articulares do plano mediano

Flexão/extensão do cúbito

Músculos usados na flexão

Bíceps do braço
Braquial
Braquiorradial

Músculos usados na extensão

Cabeça longa do tríceps
Cabeça lateral do tríceps
Cabeça medial do tríceps
Ancônios

Flexão/extensão do punho

Músculos usados na flexão

Flexores do punho

Músculos usados na extensão

Extensores do punho

Movimentos articulares do plano frontal

O plano frontal (também conhecido como plano coronário) divide o corpo nas metades anterior ou frontal e posterior ou traseira (Figura 3.10). Qualquer movimento paralelo a este plano, ou seja, qualquer ação que movimente uma parte do corpo na direção do mediano ou oposta a ele, ocorre no plano frontal. Os movimentos articulares característicos do plano frontal são chamados de adução e abdução. A adução é qualquer ação que movimente uma parte do corpo ou um membro na direção do mediano ou da linha central do corpo. A abdução é qualquer ação que movimente um membro na direção oposta ao mediano ou à linha central do corpo. A flexão lateral do pescoço e do tronco são os outros movimentos articulares que também ocorrem no plano frontal.

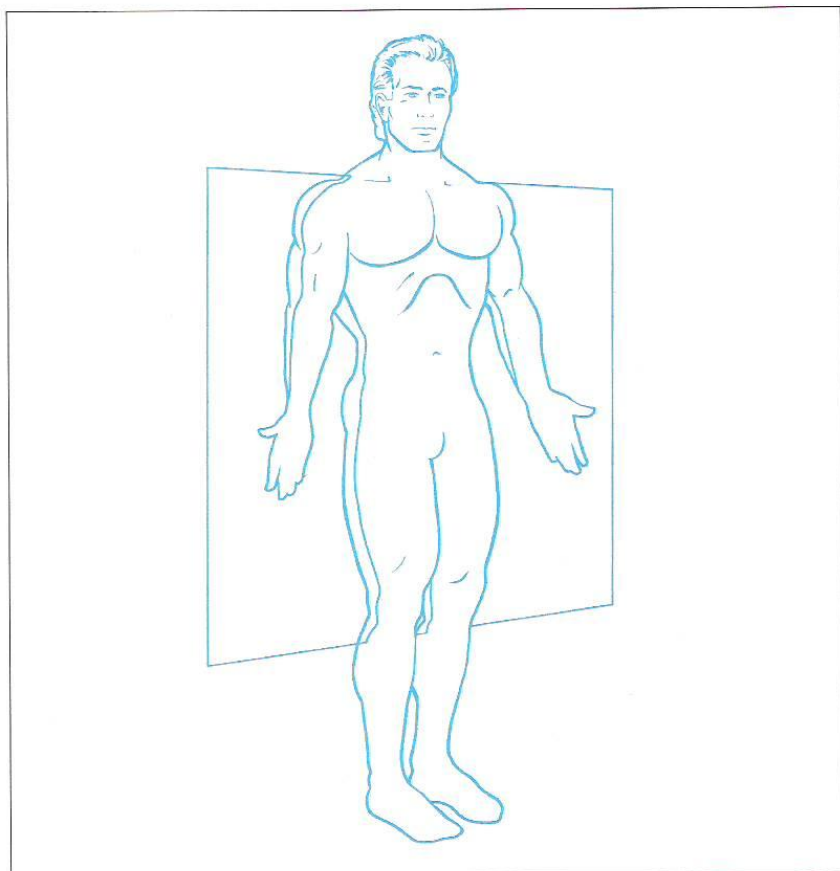
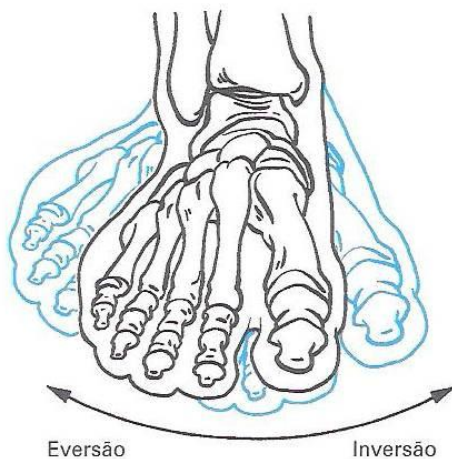



Figura 3.10 O plano frontal

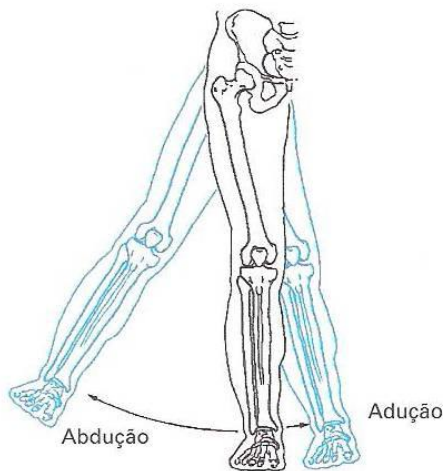
Movimentos articulares do plano frontal

Adução/abdução do tornozelo (inversão/eversão)

Músculos usados na adução

Extensor longo do hálux
Tibial anterior
Tibial posterior
Flexor longo dos dedos
Flexor longo do hálux
Tríceps da panturrilha

Músculos usados na abdução

Peroneiro longo, curto
Peroneiro terceiro
Extensor longo do hálux (parte lateral)

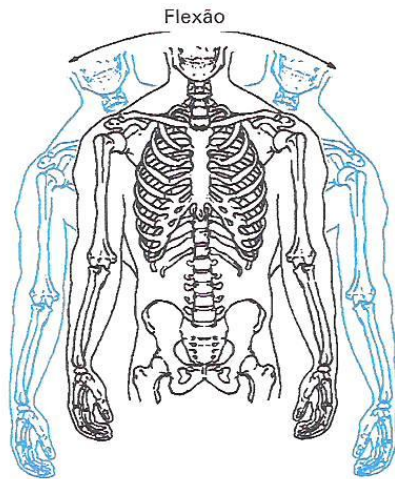
Adução/abdução do quadril

Músculos usados na adução

Adutor magno
Adutor longo
Adutor curto
Pectíneo
Grácil
Psoas
Ilíaco
Bíceps femoral (cabeça longa)
Glúteo máximo (parte profunda)

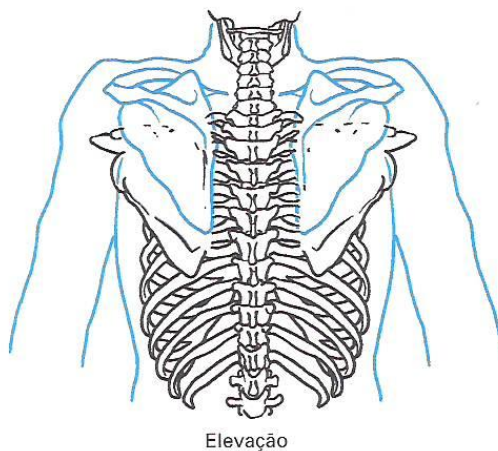
Músculos usados na abdução

Glúteo médio
Glúteo mínimo
Tensor da fáscia lata
Glúteo máximo (parte superficial)
Piriforme (auxiliar)
Obturadores (auxiliar)
Gêmeos (auxiliar)
Sartório (auxiliar)

Movimentos articulares do plano frontal

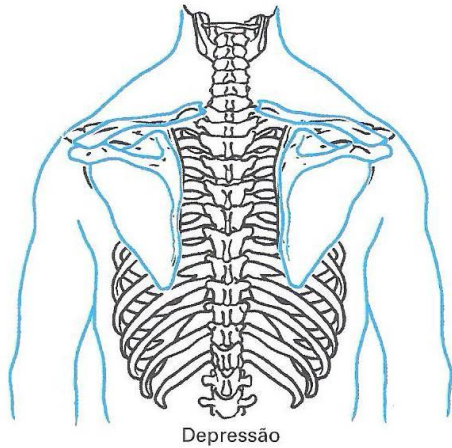
Flexão lateral do tronco

Músculos usados na flexão

Oblíquo interno
Reto abdominal
Eretor da espinha
Quadrado lombar

Elevação da escápula

Músculos usados na elevação

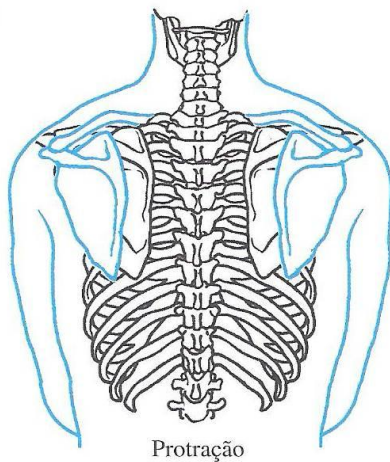
Elevador da escápula
Trapézio (superior)
Rombóide

Movimentos articulares do plano frontal

Depressão da escápula

Depressão

Músculos usados na depressão

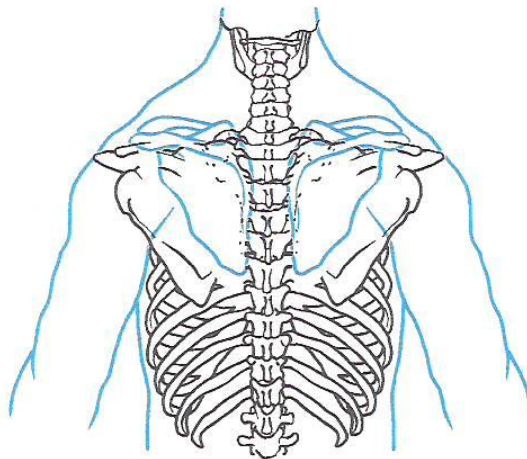
Trapézio (inferior)
Peitoral menor
Serrátil anterior (inferior)

Protração da escápula

Protração

Músculos usados na protração

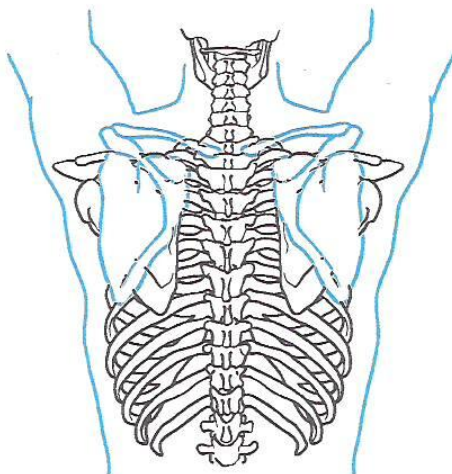
Serrátil anterior

Movimentos articulares do plano frontal

Retração da escápula

Retração

Músculos usados na retração

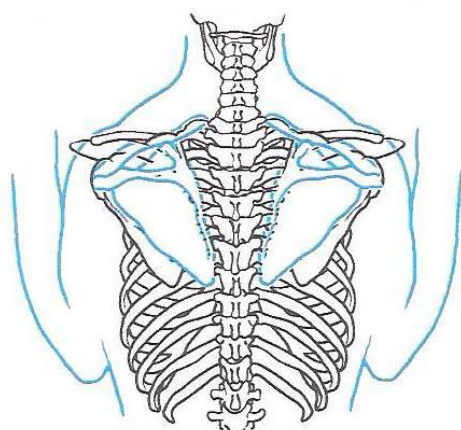
Rombóides
Trapézio (médio)
Trapézio (superior)
Trapézio (inferior)

Rotação da escápula para cima

Rotação para cima

Músculos usados na rotação para cima

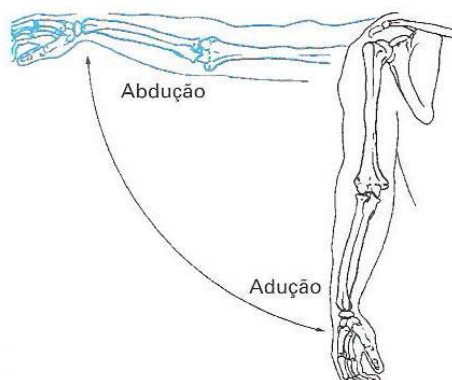
Trapézio (superior)
Serrátil anterior
Trapézio (inferior)

Movimentos articulares do plano frontal

Rotação da escápula para baixo

Rotação para baixo

Músculos usados na rotação para baixo

Rombóides
Elevador da escápula

Adução/abdução do ombro

Músculos usados na adução

Grande dorsal
Peitoral maior
Redondo maior
Redondo menor (auxiliar)
Coracobraquial (auxiliar)
Cabeça curta do bíceps do braço (auxiliar)

Músculos usados na abdução

Deltóide medial
Supra-espinhoso
Infra-espinhoso (auxiliar)
Cabeça longa do bíceps do braço (auxiliar)

Movimentos articulares do plano horizontal

O plano horizontal (também conhecido como plano transverso) divide o corpo horizontalmente, nas metades superior e inferior (Figura 3.21). Qualquer movimento paralelo a este plano, ou seja, qualquer movimento que gire uma parte do corpo ou um membro na direção do centro do corpo ou oposta a ele, ocorre no plano horizontal. Os movimentos articulares característicos do plano horizontal são a rotação mediana ou interna e a rotação lateral ou externa. A rotação interna é qualquer movimento que gire uma parte do corpo na direção do mediano ou da linha central do corpo. A rotação externa é qualquer ação que movimente uma parte do corpo na direção oposta ao mediano ou à linha central do corpo.

Tanto a supinação (similar à rotação externa) quanto a pronação (similar à rotação interna) do antebraço ocorrem também neste plano. A adução e a abdução horizontal também são consideradas movimentos articulares do plano horizontal.

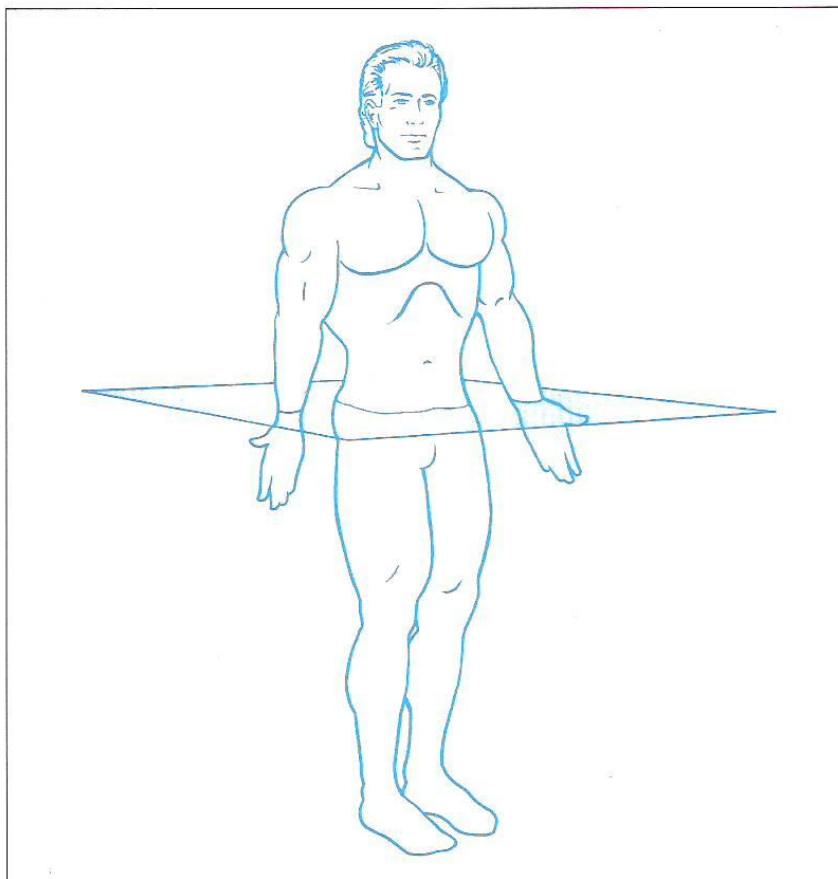



Figura 3.21 O plano horizontal

Movimentos articulares do plano horizontal

Rotação interna/externa do joelho

Músculos usados na rotação interna

Sartório
Semitendinoso
Grácil
Poplíteo

Músculos usados na rotação externa

Tensor da fáscia lata
Glúteo máximo (parte superficial)
Bíceps femoral (cabeça longa e curta)

Rotação interna/externa do quadril

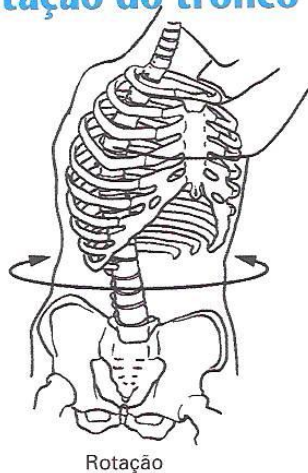
Interna
Externa

Músculos usados na rotação interna

Glúteo médio
Glúteo mínimo
Tensor da fáscia lata

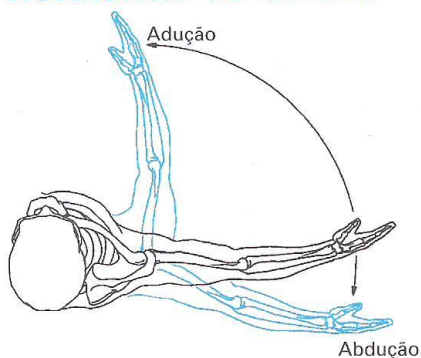
Músculos usados na rotação externa

Glúteo máximo
Piriforme
Obturadores
Gêmeos
Quadrado femoral
Bíceps femoral
Adutores

Rotação do tronco

Músculos usados na rotação

Oblíquo externo
Reto abdominal
Eretor da espinha

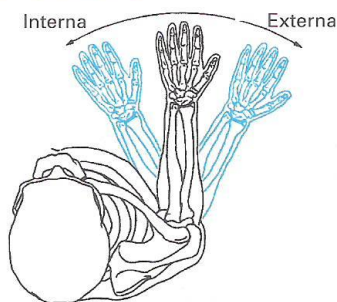
Movimentos articulares do plano horizontal

Adução/abdução horizontal do ombro

Músculos usados na adução

Peitoral maior (esternal)
Peitoral maior (clavicular)
Deltóide anterior
Coracobraquial (auxiliar)
Bíceps do braço (auxiliar)

Músculos usados na abdução

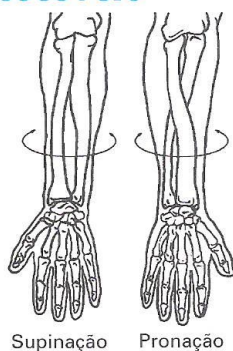
Deltóide posterior
Trapézio (superior)
Trapézio (médio)
Rombóide
Grande dorsal
Redondo maior (auxiliar)

Rotação interna/externa do ombro

Músculos usados na rotação interna

Subescapular
Grande dorsal (auxiliar)
Redondo maior (auxiliar)
Peitoral maior (auxiliar)
Deltóide anterior (auxiliar)

Músculos usados na rotação externa

Infra-espinhoso
Redondo menor
Deltóide posterior (auxiliar)

Supinação/pronação do cotovelo

Músculos usados na supinação

Bíceps do braço
Supinador

Músculos usados na pronação

Redondo pronador
Quadrado pronador
Braquiorradial
Ancônio (auxiliar)

CAPÍTULO 4

Estrutura e Técnica dos Exercícios

Cada exercício de treinamento contra resistência é único, mas existem algumas características comuns a todos eles. Estas características são baseadas na anatomia e no funcionamento biomecânico do corpo humano. A forma pela qual elas são analisadas determina a estrutura e a técnica utilizada em cada exercício.

São elas: o alinhamento contra resistência, o posicionamento do corpo, a movimentação durante o exercício, as técnicas utilizadas e a progressão dos exercícios. Discutiremos também o planejamento do programa e alguns aspectos do equilíbrio, intensidade, volume, duração e freqüência do treinamento contra resistência.

Alinhamento

O tipo de resistência utilizada fará pouca diferença e não será eficaz se não estiver alinhada adequadamente em relação ao músculo-alvo. Os músculos tendem a se contrair ao longo do eixo de suas fibras. Portanto, "alinhar" é acertar a direção da resistência em direta oposição à tração das fibras do músculo-alvo. Por exemplo, as fibras do músculo peitoral caminham predominantemente no sentido horizontal. Elas se originam no esterno e na clavícula e inserem-se na parte superior do úmero. Isto significa que elas se contraem horizontalmente e puxam os braços juntos, para que eles se unam na frente do corpo. Portanto, para alinhar adequadamente a resistência ao músculo, esta deve ser oposta ao

movimento de unir os braços enquanto eles estão em posição horizontal. Como você pode ver, é extremamente útil saber como os músculos movimentam o corpo, a fim de alinhá-los eficientemente com a resistência.

Como alinhar a resistência ao corpo

Os tipos móveis de resistência precisam ser posicionados de uma forma que ela seja diretamente oposta à ação do músculo-alvo. Os exemplos de resistência movél são as cordas de borracha, os elásticos, os aparelhos com cabos e, até certo ponto, os pesos livres.

Como alinhar o corpo à resistência

Na maioria dos aparelhos, a resistência já está direcionada de maneira a opor-se aos músculos-alvo. A responsabilidade do executante é, então, alinhar o seu corpo à resistência. Isto nem sempre é tão fácil quanto parece. Mais aspectos estão envolvidos na descoberta do alinhamento otimizado além do ajuste do banco do aparelho.

Pesos livres

Embora os pesos livres permitam a liberdade de movimento e de posicionamento, o seu uso depende muito mais do alinhamento do corpo à resistência do que o contrário. O raciocínio é bem simples. Os pesos livres não proporcionam diretamente uma resistência – é a gravidade que o faz. A gravidade pode oferecer resistência em apenas uma direção, que é diretamente para baixo. Com essa limitação óbvia na direção, você deve ter algum conhecimento sobre como o corpo funciona a fim de treinar os seus músculos usando os pesos livres. Você tem de ser capaz de alinhar a resistência e o corpo adequadamente, para que o treinamento com este tipo de equipamento seja eficiente e seguro. Esse é o principal motivo pelo qual a maioria dos exercícios deste livro utiliza pesos livres.

Posicionamento

O posicionamento do corpo durante o treinamento contra resistência é a maneira pela qual uma pessoa flexiona ou estende, eleva ou abaixa, gira ou vira e mantém ou estabiliza seu corpo antes e durante o exercício. Os dois principais objetivos que tentamos atingir por meio do posicionamento correto são os mesmos nos quais este livro está baseado – a obtenção de um nível maior de eficiência e maior segurança durante o treinamento. Portanto, o posicionamento pode ser definido como a forma pela qual a pessoa movimenta e estabiliza o corpo durante qualquer exercício contra resistência, para obter a eficiência máxima dos músculos-alvo e correr menos risco de contusão.

Posicionamento da coluna

Apesar de o corpo inteiro precisar estar adequadamente posicionado durante o treinamento contra resistência, o esqueleto axial e as suas conexões imediatas têm uma importância especial e requerem uma atenção particular. O posicionamento e a estabilização correta da coluna, do pescoço e da pelve durante os exercícios do treinamento contra resistência é especialmente importante. Para ver melhor como estas áreas devem estar posicionadas durante os exercícios, primeiro você deve saber qual a postura delas quando

estabilizadas em repouso. Nem todos têm o mesmo grau de curvatura da coluna, e algumas pessoas apresentam anormalidades espinhais, como pode ser visto na figura 4.1. Se você ou alguém que você esteja treinando apresentar qualquer tipo de anomalia ou qualquer problema nas costas, consulte um médico antes de iniciar o programa de exercícios. A figura 4.1 mostra a coluna normal e as condições anormais de lordose, cifose e escoliose.

Existem diferentes escolas de pensamento em relação à coluna e aos exercícios. Algumas pessoas acreditam que as costas devem estar eretas durante qualquer exercício em que um banco, um colchonete ou um suporte externo esteja presente. A teoria que apóia este conceito é a redução da tensão na coluna, nos discos intervertebrais e na área lombar, quando estas estruturas estão apoiadas em um suporte. Para a maioria das pessoas, manter as costas eretas requer na realidade que a pelve seja inclinada para o plano posterior (basculada). A coluna fica em sua posição mais forte e a compressão sobre os discos é mínima quando a coluna, o pescoço e a pelve estão todos em uma posição neutra, com seus arcos e curvaturas normais e intactos. Com este conceito em mente, eu prefiro executar quase todos os exercícios mantendo a coluna lombar e a cervical em uma posição neutra. A única mudança é um ligeiro grau de extensão ou de correção na região torácica.

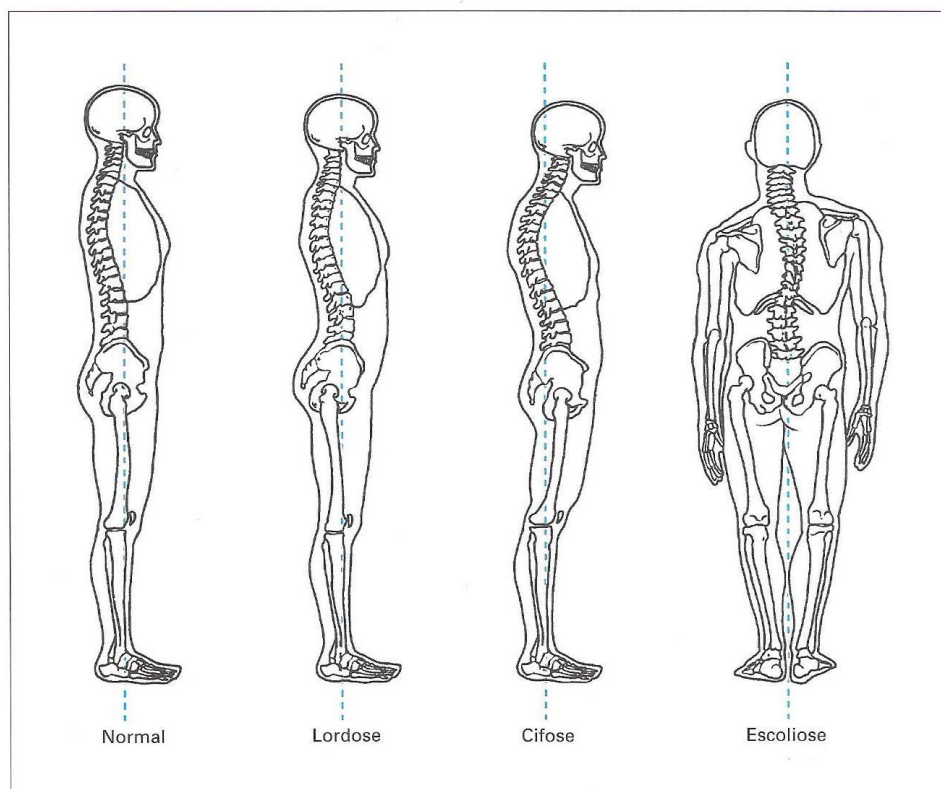



Figura 4.1 Condições da coluna

Para isto, o atleta simplesmente deliza as omoplatas para trás e ergue um pouco o peito, enquanto mantém a curvatura natural das regiões lombar e cervical da coluna. Um exemplo desta postura é um soldado em alerta, com os ombros para trás e o peito aberto: este posicionamento da coluna é chamado de *posição de prontidão*. A figura 4.2 mostra a coluna nesta posição.

Neste caso, a coluna suporta o peso com maior eficiência e ainda permite uma quantidade mínima de compressão do disco intervertebral nas regiões cervical e lombar. Em vez de posicionar-se com a coluna lombar reta, você deve manter a sua curvatura natural. Para ser mantida, esta posição requer a estabilização dos músculos de toda a área das costas, principalmente os da região lombar. Isto é um benefício adicional. Estes músculos trabalharão para estabilizar uma posição natural e desejável da coluna, enquanto que os músculos-alvo trabalharão contra a resistência. Os músculos do tronco e da região lombar são tipicamente os pontos mais fracos na maioria dos indivíduos. O uso desse posicionamento ajudará a fortalecer e estabilizar estes pontos fracos, em vez de apenas aliviar o desconforto. Aliás, o fortalecimento dos músculos fracos não é um dos motivos pelos quais praticamos o treinamento contra resistência? (Os pontos fracos serão tratados com mais detalhes neste capítulo, na seção sobre a progressão.)

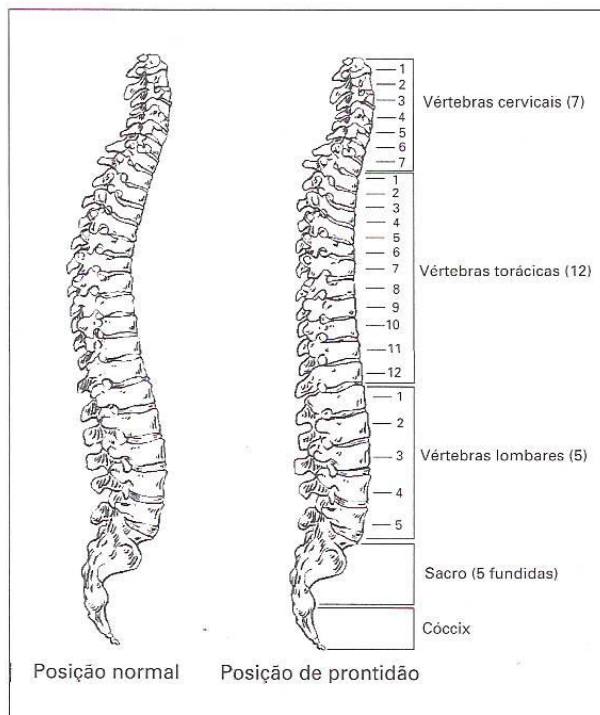



Figura 4.2 Posições da coluna

Posicionamento durante o exercício

O corpo possui a habilidade de executar numerosos movimentos. Muitos destes movimentos e posições são mais fáceis e mais seguros de executar e manter, e neste caso são considerados de baixo risco. Por outro lado, as posições ou movimentos que requerem um nível maior de esforço para serem mantidos ou executados têm uma chance maior de causar contusões e são considerados de alto risco. Quando se determina o que representa um risco alto ou baixo para uma determinada pessoa, muitos fatores devem ser considerados. O que é classificado como baixo risco para um indivíduo pode apresentar um risco relativamente alto para outro. A força, a flexibilidade, a experiência, a idade e as condições gerais do corpo são apenas algumas das variáveis que devem ser levadas em consideração ao tentarmos decidir o nível de risco envolvido em uma atividade em particular. Obviamente, o envolvimento do esqueleto axial e da pelve é sempre um fator determinante na avaliação do nível de risco envolvido em qualquer movimento ou posição. A figura 4.3 mostra diagramas da coluna e dos movimentos possíveis.

Durante os exercícios, estes movimentos da coluna são um elemento essencial e um fator importante na avaliação do nível de risco envolvido. Quanto mais o movimento

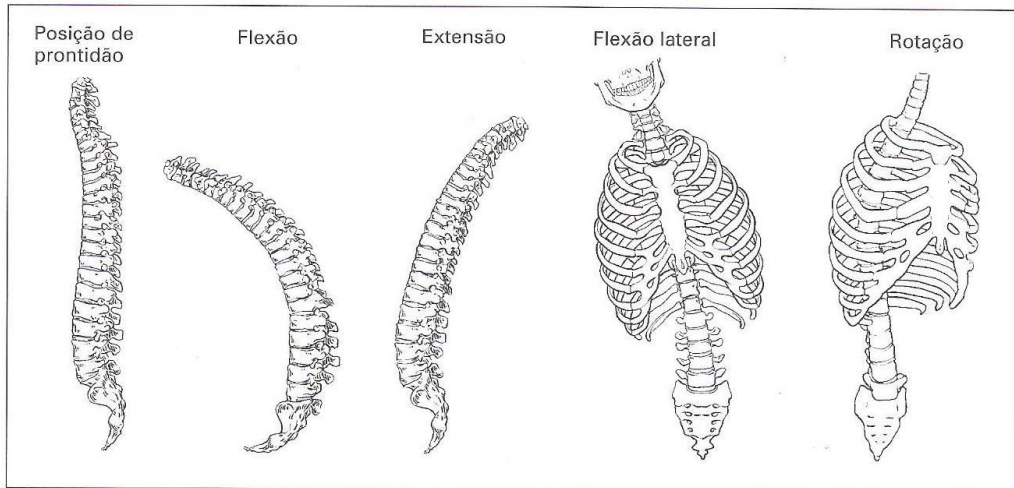



Figura 4.3 As posições da coluna durante o exercício

executado durante o exercício afasta a coluna de sua curvatura natural ou da posição de prontidão, maior o risco que ele apresenta. Isto se aplica especialmente se uma força, um impacto ou uma resistência de qualquer tipo estiverem envolvidos.

Os exercícios e atividades executados fora da academia também podem apresentar um risco maior quando outros elementos são adicionados. Por exemplo, pedalar uma bicicleta ergométrica com resistência leve e a coluna na posição correta é uma atividade de risco relativamente baixo. Já ao descer uma montanha esburacada, com uma bicicleta em alta velocidade e uma mochila nas costas, com a coluna flexionada, o risco é muito mais alto.

A técnica empregada faz uma grande diferença no nível de risco envolvido em qualquer atividade. Por exemplo, um indivíduo corre menos risco de se contundir durante um agachamento com 45 quilos, usando uma técnica adequada, do que quando carrega uma sacola de supermercado de apenas 5 quilos e a coloca no porta-malas do seu carro usando uma postura incorreta. A figura 4.4 mostra alguns exemplos de como o posicionamento pode utilizar a estrutura e os músculos do nosso corpo com mais eficácia, para reduzir a quantidade de risco envolvido no treinamento contra resistência.

Você também deve prestar atenção no posicionamento da coluna durante o alongamento e outros movimentos amplos que envolvem a flexão do corpo, como amarrar os sapatos, e escolher técnicas alternativas também para estas atividades. (Veja a figura 4.5).

Portanto, nem todos os movimentos da coluna são ruins. O movimento e as compressões são as formas pelas quais os discos intervertebrais se nutrem. Nós estamos tentando desencorajar apenas os movimentos bruscos e extremos.

Deslocamento

O deslocamento é um movimento total do corpo, necessário para executar o exercício. O deslocamento do exercício é baseado principalmente na ação do(s) músculo(s)-alvo. Ele pode variar em cada tipo de exercício, de acordo com certos fatores de limitação, com as técnicas e com os objetivos do indivíduo.

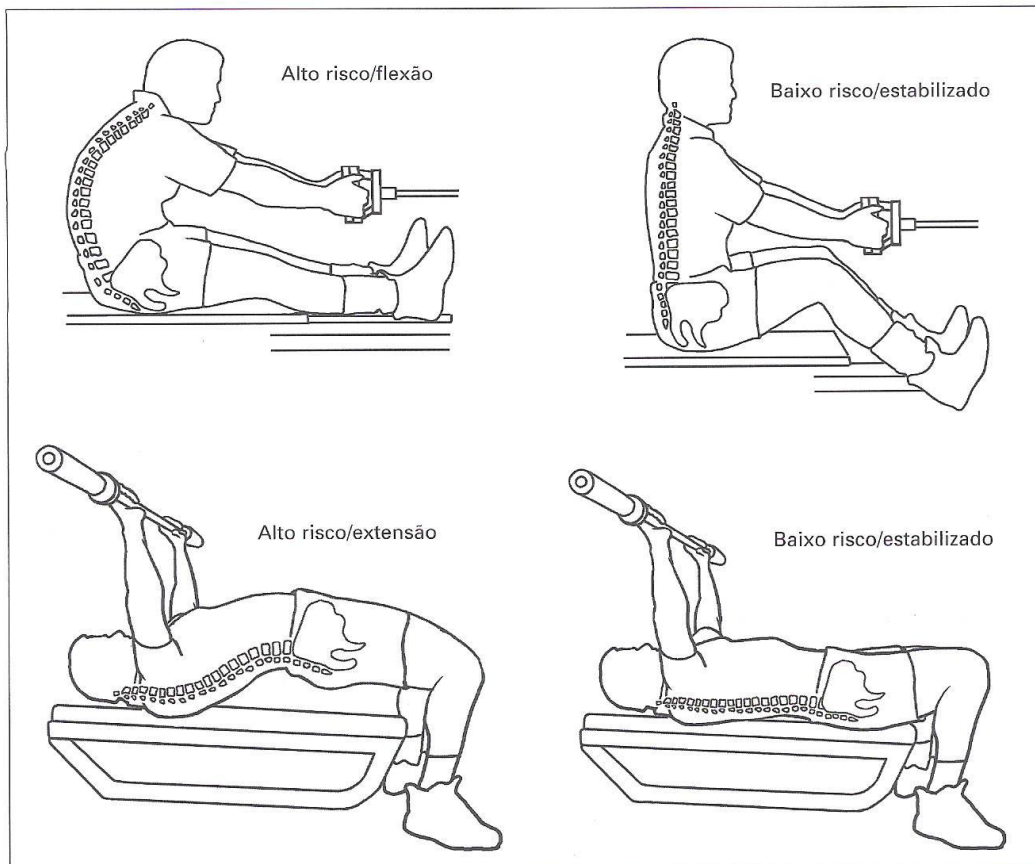



Figura 4.4 As atividades de alto e baixo risco no treinamento contra resistência

Amplitude de movimento

A amplitude de deslocamento refere-se, caracteristicamente, a distância ao longo da qual o exercício é executado. Quando julgamos a amplitude do deslocamento em um determinado exercício, é importante notar o movimento das articulações do corpo e não o do haltere, peso ou aparelho. O fato de a resistência ou o objeto terem sido movidos a uma distância mais ampla não significa que os músculos-alvo se contraíram ou se alongaram mais. Em muitos casos, esta distância pode significar apenas que alguma outra articulação (ou os músculos que a controlam) foi movimentada. Este deslocamento é definitivamente indesejável, a não ser que faça parte do objetivo original do exercício. Mesmo que nenhuma outra articulação esteja envolvida, não é necessário nem desejável levar o músculo e a articulação do corpo aos seus limites extremos durante o treinamento contra resistência. Durante muitos anos, os especialistas em ginástica pregaram os exercícios "com amplitude total de movimentos". Depois de examinar todos os fatores associados ao deslocamento, a maioria dos especialistas considera esta abordagem ultrapassada e perigosa.

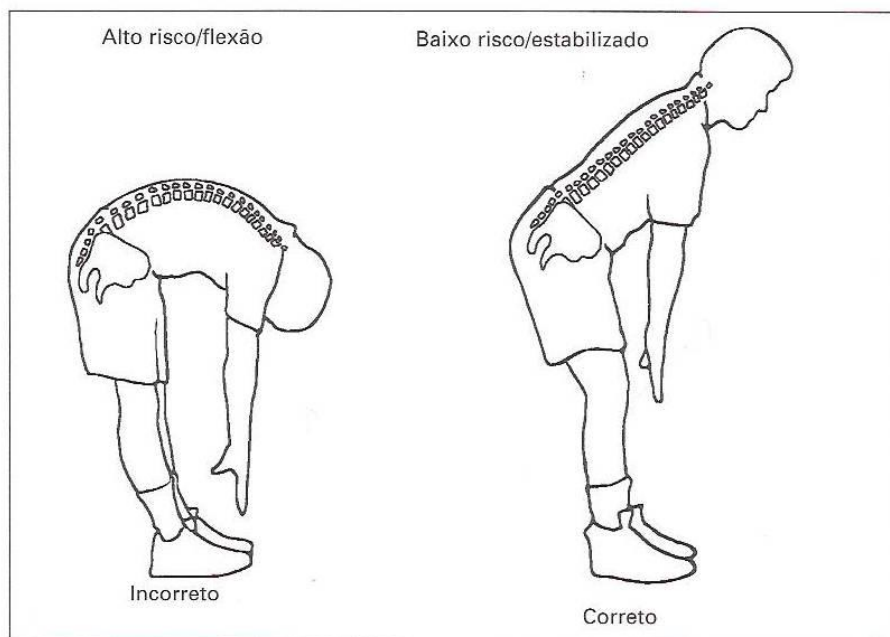



Figura 4.5 As posições da coluna durante o alongamento

Limites do deslocamento

O sistema musculoesquelético propriamente dito estabelece algumas limitações biomecânicas e anatômicas. Adicione alguns fatores fisiológicos e neurológicos e você não ficará surpreso em saber que existe muita discussão sobre o grau de deslocamento que deve ser utilizado em cada exercício. Outro fator determinante muito forte e que deve obrigatoriamente ser considerado é o objetivo individual. Aqui, apresento alguns dos principais fatores que afetam a amplitude de deslocamento e que foram considerados durante o planejamento de todos os exercícios ilustrados neste livro.

Os ossos

Cada um dos ossos têm um tamanho, um formato e uma cartilagem protetora que permitem alguns movimentos e restringem outros. Em muitos movimentos, os ossos se movem com facilidade, desde que não haja resistência. No entanto, uma vez que uma enorme resistência seja colocada sobre o corpo, os espaços estreitos entre os ossos tornam-se comprimidos e podem limitar a capacidade de movimento seguro. Isto se aplica particularmente aos exercícios que envolvem o movimento da articulação dos ombros.

As articulações

Já que o tecido conjuntivo das articulações mantém os ossos no lugar enquanto estão sendo articulados ou movimentados, a estabilidade e a força destas articulações determinam em grande parte a amplitude possível do movimento. Assim como acontece com os ossos, a amplitude de deslocamento de uma articulação (quando esta se move sem resistência) pode tornar-se reduzida uma vez que o movimento seja contra resistência. Para

aumentar a força e a estabilidade da articulação, talvez seja necessário que você aumente a amplitude de deslocamento do exercício. As contusões prévias e a condição geral do tecido conjuntivo, das cápsulas e dos músculos circunjacentes também afetam a capacidade de movimento da articulação.

Os músculos

Os músculos podem inibir a amplitude de deslocamento de um exercício de várias formas: a mais perceptível é por meio de sua flexibilidade. Se um músculo estiver rígido, ele restringe o movimento do antagonista ou da articulação. A melhor forma de solucionar este problema é com o alongamento. Alongue os músculos independentemente, sem usar nenhum peso. Não tente alongar os músculos durante um exercício contra resistência, utilizando pesos para forçar o alongamento. Os músculos tentarão coibir o movimento extremo e estarão correndo um alto risco de contusão.

Outra maneira pela qual os músculos afetam o deslocamento durante o exercício é por meio de sua força e pela relação que apresentam com a articulação. Um certo grau de angulação da força deve estar presente antes do músculo poder ganhar qualquer vantagem biomecânica com a execução de um movimento articular contra resistência. Portanto, é importante não estender ou travar totalmente a articulação durante os exercícios de treinamento contra resistência.

Os processos fisiológicos envolvidos na contração muscular também afetam a amplitude do deslocamento. A capacidade do músculo de se contrair ocorre em relação direta com o comprimento que ele apresenta. É possível alongar certos músculos além de sua capacidade de contração ativa (pela inter-relação dentro das unidades de contração das fibras musculares). Este processo é chamado de "insuficiência ativa". Neste caso, o corpo pode recorrer a outros músculos para que eles ajudem no movimento. Isto reduz a eficácia do exercício para o músculo-alvo e aumenta o risco de contusão.

Os nervos

Já que o corpo depende dos impulsos nervosos que partem do cérebro para os músculos a fim de executar o menor movimento, logicamente eles podem também afetar o deslocamento durante qualquer exercício. Parte do benefício, e uma grande proporção do aumento da força que sentimos com o treinamento contra resistência, decorrem do desenvolvimento de relações neuromusculares mais fortes. Em outras palavras, nós estamos simplesmente aprendendo a exigir mais dos músculos do que já fazemos habitualmente.

À medida que essas relações neuromusculares se desenvolvem e aumentam, a capacidade de controlar o músculo por meio de uma certa amplitude de deslocamento também é elevada. Um atleta ou ginasta iniciante geralmente não consegue controlar os músculos durante o exercício com a mesma eficiência, duração ou amplitude que alguém que já vem treinando adequadamente por um período mais longo.

Fadiga

À medida que você progride em uma série de exercícios, vai se tornando cada vez mais cansado. Os impulsos musculares e nervosos tornam-se mais fracos a cada repetição. Os agentes químicos que proporcionam a energia muscular são esgotados. Portanto, se todos os outros fatores permanecerem constantes, como o posicionamento do corpo, a velocidade do movimento e a resistência, então a amplitude de movimento deve diminuir com o início da fadiga. Em outras palavras, cada repetição deve produzir uma amplitude ligeiramente menor de movimento do que a série precedente, até que você decida terminar a seqüência.

O objetivo

Este fator pode ser muito importante para determinar qual amplitude de deslocamento que o indivíduo decidirá usar em um certo exercício. Os atletas de competições, por exemplo, podem chegar a algumas amplitudes extremas de movimento, exigidas pela sua modalidade esportiva ou em uma determinada competição. Neste caso, pode ser vantajoso treinar na amplitude, ou próximo dela, que terão de tolerar durante o evento. Por exemplo, o atleta que levanta pesos e precisa fazer um ângulo inferior a 90° entre a parte superior e a inferior da perna durante o agachamento, precisa treinar nesta amplitude, pelo menos ocasionalmente, a fim de conseguir executar este movimento com sucesso na competição.

Cuidado para não exagerar nessa teoria ou aplicá-la incorretamente. Por exemplo, quem pratica esqui nas encostas das montanhas às vezes tem de flexionar os joelhos repetidamente, num angulo superior a 90°, enquanto está deslizando montanha abaixo. No entanto, eu vejo pouco benefício para esses esquiadores que treinam esporadicamente, aplicarem agachamentos profundos com peso. Primeiramente, eles não carregarão nenhum peso extra quando esquiarem. Segundo, qual a necessidade de correrem riscos, na academia, aos quais já estarão submetidos durante o esporte? A maioria das contusões articulares são resultantes de lesões cumulativas. Quanto maior a freqüência com a qual você força uma articulação nestas amplitudes extremas de movimento, maior a lesão gradual e menor a integridade de sua articulação a longo prazo.

Deslocamento otimizado

Então, qual é o padrão básico de amplitude de movimento? A resposta é que não existe nenhum. A amplitude específica de um movimento varia de acordo com o exercício que cada pessoa pratica, seguindo todas as considerações que acabamos de discutir. Isto resulta no que chamamos de amplitude otimizada de movimentos; ou seja, uma amplitude específica de um exercício em particular que foi determinada para um certo indivíduo, depois da consideração cuidadosa do sistema musculoesquelético e do neuromuscular, dos fatores biomecânicos e dos objetivos individuais.

A amplitude otimizada de movimentos, para cada um dos exercícios deste livro, foi determinada de acordo com todos os fatores discutidos neste capítulo. As amplitudes sugeridas deverão ser adequadas para a maioria dos indivíduos saudáveis, se o objetivo for trabalhar os motores primários até um limite máximo, ao mesmo tempo em que protege as articulações e estabiliza o restante do corpo.

Tipos de deslocamento

Nos capítulos 2 e 3, nós discutimos os diferentes movimentos articulares que o corpo humano é capaz de executar. Nesta seção, veremos como estes movimentos do corpo se transformam e se combinam para executar os diferentes tipos de deslocamento nos exercícios.

Exercícios de deslocamento monoarticular

São exercícios que utilizam apenas o movimento monoarticular, para a sua execução. Eles também são chamados de exercícios de isolamento. Um exemplo seria a extensão do tríceps, que usa apenas o movimento da articulação na extensão do cúbito.

Exercícios de deslocamento multiarticular

São exercícios que exigem o uso de dois ou mais movimentos articulares seqüenciais. Eles também são chamados de exercícios compostos. Um exemplo disso seria o leg press, que envolve uma extensão do quadril, do joelho e do calcanhar para fazer pressão contra uma resistência.

Exercícios de deslocamento linear

São exercícios em que o trajeto do deslocamento segue uma linha reta ou linear. Um supino, executado em uma Smith Machine, é um exemplo de exercício com movimentação linear.

Exercícios de deslocamento rotatório

São exercícios em que o trajeto do deslocamento é uma rotação circular ao redor de um eixo fixo. Muitos aparelhos de treinamento contra resistência oferecem esse tipo de movimento.

Exercícios de deslocamento curvilíneo

São exercícios que envolvem uma movimentação de arqueamento, em virtude da rotação natural da articulação. Um desenvolvimento de ombro com halteres pode ser um exemplo de exercício com movimentação curvilínea, se executado com este objetivo.

Exercícios de deslocamento articular em plano único

São exercícios que ocorrem em um plano único e perpendicular de movimentos. Eles podem ter qualquer um dos tipos de deslocamento descritos anteriormente ou até combinações entre eles, desde que o movimento total permaneça em apenas um plano.

Exercícios de deslocamento articular em plano duplo ou múltiplo

São exercícios que combinam dois ou mais movimentos, de modo que o deslocamento ocorra em mais de um plano. Um exemplo deste movimento seria executar um desenvolvimento de ombros com pesos, ao mesmo tempo em que se realiza a rotação dos braços e dos pesos durante a elevação.

Comparação entre o deslocamento articular em plano único e plano múltiplo

Para a maioria das pessoas, é preferível executar um movimento articular em plano único em vez de executá-lo em plano múltiplo na maior parte dos exercícios de treinamento contra resistência. A base racional desta afirmação está baseada nos dois princípios que fundamentam este livro – eficiência e segurança.

Eficiência

Cada vez que uma articulação começa a mudar de direção ou a adicionar uma direção de movimentação que a afasta do seu plano original, outros músculos são ativados para executar a tarefa. Uma vez que estes músculos adicionam a sua tração durante o exercício, uma parte da carga da resistência é removida dos motores primários e originais. Isso resulta na redução da demanda sobre os motores primários e no aumento da demanda

sobre os secundários. Esta técnica é adequada se o seu objetivo for estimular o maior número possível de músculos com apenas um movimento. No entanto, se o seu objetivo é direcionado a um músculo ou grupo muscular em particular, é mais vantajoso executar o movimento articular original durante todo o exercício.

Segurança

Se você decidir praticar exercícios com movimento articular múltiplo, deve estar alerta a qualquer diferencial de força ou pontos fracos envolvidos no exercício e deve ter a resistência ajustada para os movimentos. Este tipo de movimento plano múltiplo é natural e o executamos instintivamente durante várias atividades diárias. Por exemplo, o ato de pentear os cabelos requer uma combinação de flexão, abdução e rotação externa da articulação dos ombros. No entanto, estes movimentos não são carregados ou executados contra uma resistência. Na maioria dos casos em que uma resistência é utilizada, é melhor exigir da articulação apenas um movimento de cada vez.

Técnica

Cada exercício individual do treinamento contra resistência tem as suas características e técnicas, que você aprenderá a usar para tirar maior proveito de cada repetição. Todos os exercícios deste livro têm a sua própria série de instruções, pertinentes à técnica. No entanto, tente incorporar os passos abaixo, em cada um dos exercícios contra resistência que executar. Se você praticá-los consistentemente, eles se tornarão instintivos, irão enfatizar a eficiência e aumentarão a segurança de qualquer exercício contra resistência.

- **Passo 1:** Antes de começar, afaste da sua mente os pensamentos que não tenham a ver com o exercício executado e determine o seu objetivo para esta fase de movimentos. Para isto, você deve saber as respostas das seguintes questões:
  1. Qual músculo ou grupo muscular você está treinando e qual o movimento articular produzido? (O exercício precisa incorporar o movimento articular adequado. Se você não tiver certeza disto, consulte as seções de análise do movimento articular e muscular no capítulo 3.)
  2. Por que você está praticando aquele exercício em particular e quais benefícios espera dele? (Verifique se o exercício realmente proporciona os benefícios que você espera.)
- **Passo 2:** Alinhe a resistência ao corpo, ou vice-versa, de forma que a tração das fibras dos músculos-alvo seja diretamente oposta ao movimento ou tração da resistência.
- **Passo 3:** Posicione o corpo de forma que ele fique na melhor posição possível para o suporte, execute os ângulos mais seguros para todas as articulações e ofereça a maior possibilidade de estabilização. Dê uma atenção especial à coluna.
- **Passo 4:** Determine a amplitude otimizada para o exercício, o que permitirá que você treine melhor o músculo-alvo, e mantenha o posicionamento adequado.
- **Passo 5:** Estabilize. Mantenha a posição e não permita que nenhuma outra parte do corpo se movimente, a não ser aquelas necessárias para executar o exercício. Tente sempre estabilizar-se com os músculos o máximo possível, em vez de depender de suportes externos ou do sistema esquelético. (Por exemplo, mantenha os joelhos ligeiramente dobrados e o quadril com uma pequena flexão, em vez de ficar com os joelhos esticados e travados durante qualquer exercício realizado em pé.)
- **Passo 6:** Concentre-se na contração do músculo ou do grupo muscular que forma o seu alvo (os motores primários). Sinta o seu encurtamento enquanto contraem. Visualize-os puxando os ossos que estão se movendo. Tente concentrar-se em cada fase:

1. Contraia lentamente – fase concêntrica.
2. Segure a posição no máximo de contração – fase isométrica.
3. Solte lentamente – fase excêntrica.

Continue esse processo, mantendo constante a tensão aplicada nos músculos durante todo o exercício. A velocidade da repetição deve ser de aproximadamente sete segundos.

- **Passo 7:** Respire. A respiração deve ser controlada, sempre suave e rítmica em relação à contração dos músculos. Na maioria dos exercícios, é melhor expirar durante a fase concêntrica e inspirar durante a excêntrica.

Esse procedimento passo a passo é um aspecto importante e essencial para que você tire o máximo proveito de cada repetição em toda a série de qualquer exercício que você executar no seu programa de fitness. À primeira vista, pode parecer que ele exige um esforço muito maior. No entanto, uma vez em prática, logo se transforma em um hábito e não exigirá de você nem um segundo a mais do que se você praticasse apenas o movimento. Uma vez que você determina o seu objetivo e conhece o alinhamento, o posicionamento, o movimento e o ritmo da respiração envolvido, é uma questão de segundos para que todos esses fatores sejam coordenados.

Progressão

A maioria dos profissionais do *fitness* geralmente concorda que qualquer pessoa que estiver começando um programa de condicionamento precisa de um ponto de partida. Todos precisam desenvolver um fundamento ou base a partir da qual o restante do programa de treinamento contra resistência seja construído. Portanto, um programa básico deve ser projetado para sanar as necessidades básicas do indivíduo e não para atingir seus objetivos.

Um bom fundamento ou base para o *fitness* é desenvolvido por meio do fortalecimento e da estabilização das áreas que nos oferecem maior suporte, junto com qualquer outra região que corra maior risco de contusão. Esses são considerados os pontos fracos do corpo. A primeira prioridade deve ser a de fortalecer e de estabilizar os músculos e articulações do esqueleto axial, da pelve, dos joelhos, dos ombros e da articulação da escápula, junto com quaisquer outros pontos fracos presentes. Essa etapa precisa ser cumprida antes de prosseguirmos com o treinamento na direção de qualquer objetivo pessoal.

Por exemplo, o objetivo do indivíduo pode ser aumentar o total da massa muscular da parte superior do corpo, particularmente nas regiões do peito e das costas. Isto significa que, eventualmente, uma quantidade considerável de exercícios para o peito e para as costas será incluída no programa deste indivíduo. No entanto, durante o seu estágio básico de fitness, é muito mais importante fortalecer e estabilizar o manguito rotador, o ombro e os músculos da escápula antes de progredir para os diversos exercícios para o peito e as costas.

Um ponto fraco pode ser definido como qualquer músculo, articulação ou até osso que limite a capacidade do restante do corpo de executar, com o máximo de eficiência, um exercício ou atividade. Os pontos fracos podem ser de ocorrência natural, como resultado de uma contusão, ou um fator inerente envolvido em um exercício ou atividade em particular.

Os pontos fracos de ocorrência natural, para muitas pessoas, são as articulações da coluna lombar, do pescoço, dos joelhos e dos ombros. Os tornozelos, cotovelos e punhos também podem ser os pontos fracos de algumas pessoas. Com estes aspectos em mente, um programa para um iniciante deve concentrar-se na estabilização dessas áreas, por meio do fortalecimento dos seguintes grupos musculares:

Progressão nos exercícios

A progressão nos exercícios pode ser executada por maneiras menos óbvias do que pelo aumento do peso utilizado, das repetições ou séries. Um exercício pode progredir quando você desenvolve a capacidade de demonstrar maior controle, de melhorar a técnica, de estabelecer uma amplitude maior de movimento otimizado ou de estabilizar melhor o seu posicionamento. Todas estas mudanças podem ser progressivas e trabalham com os músculos de forma mais eficiente.

O posicionamento é uma das formas mais visíveis, embora das mais negligenciadas, de adquirir a progressão em um exercício. Colocando o corpo em diferentes posições relativas à gravidade, ao aparelho ou à resistência, você pode desafiá-lo de formas diferentes. Por exemplo, quase todos os exercícios executados em pé geralmente trabalham uma quantidade maior de músculos, do que o mesmo exercício quando executado sentado. Quando você fica em pé numa posição adequada, o centro de gravidade é elevado e trabalha os músculos das pernas, quadris e costas com maior intensidade do que quando você está sentado. (Você também remove uma grande parte da compressão nos discos intervertebrais da coluna, particularmente na região lombar, quando você está sentado e se movimenta para ficar em pé.)

No entanto, de início, muitas pessoas podem não ser capazes de executar, com eficiência, o exercício em pé. Como já foi afirmado previamente, as áreas da coluna e da região lombar são geralmente os pontos fracos de muitas pessoas. Estas regiões podem exigir um fortalecimento individual por meio de outros exercícios, antes de você experimentar as séries em pé. A figura 4.6 mostra uma progressão lógica que pode ser utilizada para os exercícios como os de flexão do cotovelo com peso.

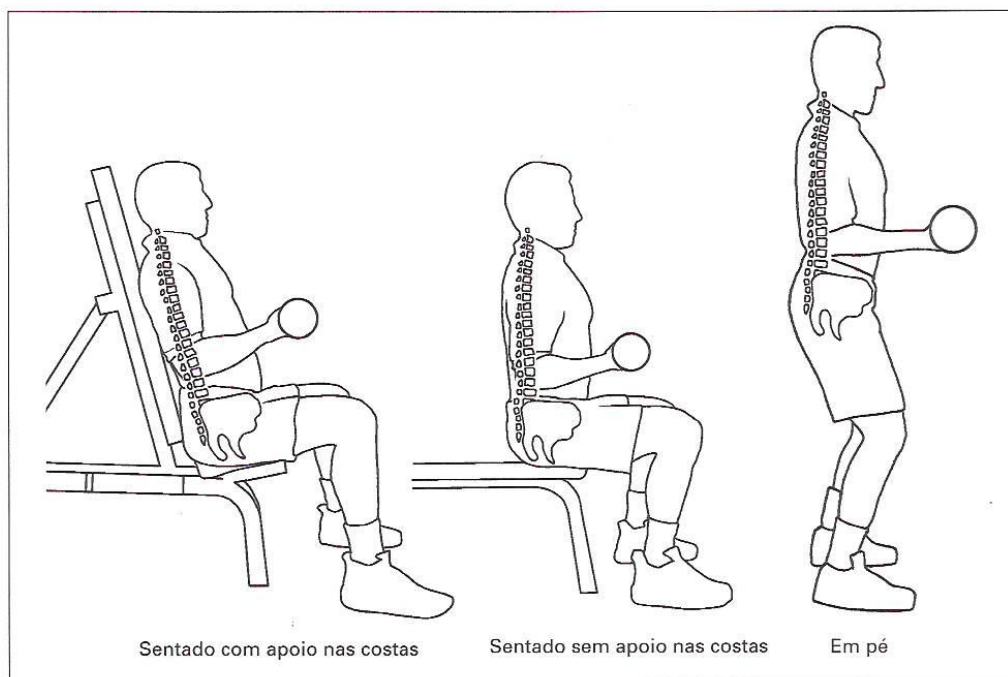



Figura 4.6 Flexão para o bíceps com haltere (rosca)

Cada passo desta progressão exige mais dos músculos que estabilizam a pelve, a coluna e a escápula. Quando visto a partir de uma abordagem global, cada passo se torna mais desafiador e torna o exercício mais benéfico, mesmo que a carga utilizada permaneça a mesma. Você pode ter de iniciar a execução deste exercício em particular apenas com um braço de cada vez. Esse procedimento requer que as costas estabilizem apenas metade do peso exigido, quando você utiliza os dois braços. Você também pode usar simplesmente uma carga mais leve.

Ajustar a angulação do corpo antes da execução de uma flexão do tronco é outro exemplo de como o posicionamento pode ser utilizado para a progressão dentro de um exercício. Para começar, eu sugiro que você inicie em uma posição inclinada. Desta forma, a gravidade ajuda a flexionar o tronco, facilitando a execução total da contração dos abdominais. Uma vez que este estágio tenha sido aprendido, prossiga para uma posição horizontal, na qual a gravidade é mais neutra. O próximo passo será progredir para uma posição declinada, onde a gravidade estará resistindo aos músculos abdominais enquanto eles flexionam o tronco um ângulo para cima.

Uma seqüência similar de posicionamento pode ser utilizada para adquirir uma progressão para flexões de braços. Comece com uma posição inclinada, colocando as mãos na parede, em uma mesa ou prancha, dependendo do nível de resistência desejado. Uma vez ultrapassado esse estágio, progrida para uma posição horizontal colocando as mãos diretamente no chão.

Você também pode experimentar qualquer uma dessas posições apoiado em apenas um dos pés. Esta posição sobre três pontos é muito mais difícil de equilibrar e estabilizar do que quando os dois pés estão plantados, tornando o exercício mais desafiador.

Estas são apenas algumas das formas pelas quais o posicionamento pode ser utilizado para realizar a progressão. Abaixo, descrevo outros métodos que você deve incorporar a fim de experimentar o progresso dentro de cada exercício.

- Melhore o controle e a velocidade do movimento.
- Tente aperfeiçoar a forma e a técnica a cada repetição.
- Aumente a sua capacidade de manter a tensão nos músculos-alvo, ao mesmo tempo em que controla consistentemente a sua amplitude otimizada de movimentos.
- Experimente sentir mais profundamente o exercício, os movimentos das articulações associadas e as reações do músculo, num grau mais profundo do que quando você o iniciou.

A capacidade de fazer qualquer uma dessas mudanças prova que o progresso está sendo alcançado ao longo de um exercício, muito antes de qualquer resistência adicional ser necessária. Não tenha pressa de aumentar a carga ou as repetições em um exercício, até ter plena certeza de dominar a técnica perfeitamente.

Planejamento do programa

O planejamento do programa é um assunto muito importante por si próprio. Facilmente, um outro volume deste livro seria necessário para cobrir todos os aspectos diferentes envolvidos e todas as variáveis que devem ser consideradas no planejamento de um programa individual. Esta seção irá primeiramente fornecer informações básicas sobre as variáveis do planejamento do programa. Em segundo lugar, ela fornecerá algumas amostragens de seqüências de treinamento contra resistência, começando com um programa básico e depois progredindo para séries mais desafiadores.

Você precisa perceber que o fitness não é o resultado de um programa e, sim, de um processo. Cada série de exercícios deve ser considerada apenas um passo de tal processo.

À medida que seu corpo se adapta a cada programa, certos resultados e benefícios são adquiridos. A fim de progredir e continuar recebendo os resultados desejados, o seu corpo deve continuar sendo desafiado, por meio de programas novos e mais desafiadores. Quando você projetar um novo programa de exercícios, deve considerar e planejar variáveis como intensidade, volume, duração, freqüência, recuperação e equilíbrio.

Intensidade

A intensidade refere-se à quantidade de tensão produzida por um exercício, especificamente a intensidade de resistência que está sendo utilizada. Eu recomendo que você aumente a resistência o menos possível, depois de conseguir completar a repetição que você determinou com uma relativa facilidade e de forma quase perfeita. Para o exercício cardiovascular, podemos descrever a intensidade como baixa, moderada ou alta. No treinamento contra resistência, descrevemos a intensidade como leve, desafiadora e fadiga. Esta última refere-se à *fadiga muscular momentânea*, uma condição descrita como o ponto no qual o músculo não consegue mais gerar uma força suficiente para completar outra repetição, na amplitude otimizada do movimento, enquanto mantém o alinhamento e o posicionamento adequados.

Volume

O volume refere-se à duração de tempo em que cada exercício se enquadra. No caso do treinamento contra resistência, ele caracteristicamente significa o número de repetições e séries executadas por exercício. A recomendação para qualquer pessoa que esteja interessada no condicionamento físico em geral é de uma a três séries, que consiste em cerca de 8 a 12 repetições de cada exercício. Durante um programa básico, eu sugiro apenas uma ou duas séries de 12 a 17 repetições.

Duração

A duração refere-se ao período em que a sessão de treinamento é realizada. Uma seqüência típica de treinamento contra resistência geralmente requer 30 a 60 minutos. No entanto, até mesmo as sessões de 15 minutos podem proporcionar um grande benefício para a maioria das pessoas, se executadas com uma freqüência suficiente.

Freqüência

A freqüência refere-se a quantas vezes são repetidas as sessões de treinamento. Os especialistas geralmente recomendam que cada músculo deve ser treinado aproximadamente duas a três vezes por semana. Esse programa pode ser executado com uma seqüência para o corpo todo, na repetição recomendada, duas a três vezes por semana ou alternando seqüências diferentes, executadas várias vezes por semana. Quanto mais vezes você treina por semana, mais você poderá dividir suas sequências e os grupos musculares a serem trabalhados. Os seus objetivos e o tempo que você tem disponível para o treinamento são os principais fatores que determinam o tipo de seqüência que você deverá escolher e a freqüência do seu programa.

A freqüência também pode ser afetada por outros fatores, como sua capacidade de se recuperar e sua condição geral. É importante ouvir os avisos do seu corpo e alterar a freqüência dos exercícios quando necessário.

Recuperação

A recuperação se refere à quantidade de repouso necessário para que os músculos se recuperem e comecem a adaptar-se à tensão utilizada durante o treinamento. Dependendo

do objetivo do treinamento, um período característico de repouso entre as séries, para o mesmo grupo muscular, está entre os 30 e os 90 segundos, mas pode chegar a até 5 minutos ou mais para certos tipos de treinamento. Isto não quer dizer que você deva descansar o corpo inteiro. Você pode escolher executar dois ou mais exercícios intercalados, com pouco ou nenhum repouso entre eles. Nós chamamos estes programas de *supersséries* e elas devem combinar exercícios para grupos musculares diferentes ou opostos.

A recuperação entre as sessões de treinamento depende da freqüência e do tipo do programa. Os especialistas recomendam um intervalo de 48 horas antes de repetir o treinamento do mesmo músculo. Os músculos maiores geralmente demoram mais para se recuperar do que os menores, por isso eles precisam de mais tempo entre as sessões. Um treinamento mais intenso, um volume maior ou uma sessão mais longa também exigem períodos mais longos de recuperação. Observem sintomas de treinamento excessivo tais como desconforto muscular persistente, dor nas articulações, fadiga ou aumento na freqüência cardíaca em repouso. Qualquer um destes sintomas pode ser um sinal de que você não está se permitindo um tempo suficiente de recuperação adequada.

Equilíbrio

O programa de *fitness* deve ser equilibrado. Isso significa que o resultado final deve exigir uma proporção adequada de trabalho de cada um dos grupos musculares, mas não quer dizer que o programa propriamente dito tenha de apresentar um equilíbrio perfeito. O corpo humano foi criado com desequilíbrios musculares naturais. Alguns músculos são maiores e mais fortes do que outros. Os grupos dos músculos maiores, portanto, podem exigir mais séries, repetições ou resistência para serem desafiados, em comparação aos músculos menores. Uma pessoa pode querer ou precisar trabalhar mais certos músculos do que outros. Alguns indivíduos participam de atividades que desafiam e desenvolvem certos músculos, negligenciando completamente os demais. Um programa equilibrado deve considerar a engenharia inata do corpo humano e ser projetado para respeitar e compensar todos os desequilíbrios musculares.

Seleção dos exercícios

Uma vez que seus objetivos e necessidades foram avaliados e todas as variáveis do programa em relação à intensidade, volume, duração, freqüência, recuperação e equilíbrio foram determinadas, a única coisa que resta é selecionar os exercícios. Esta seleção se inicia pela escolha dos exercícios mais adequados às necessidades do indivíduo e depois pelo desenvolvimento de uma base, como já foi descrito previamente.

A situação descrita a seguir serve para uma pessoa comum, que não tenha se envolvido em um treinamento contra resistência nos últimos seis meses, no mínimo. Na realidade, não faz diferença se esta pessoa é do sexo feminino ou masculino, desde que o objetivo seja o condicionamento físico geral e esta pessoa deseje aumentar a força, desenvolver o tônus muscular e reduzir a gordura corporal. Desde que os níveis de intensidade sejam determinados pelo condicionamento e a força de cada indivíduo, qualquer pessoa entre 15 e 65 anos de idade pode ser capaz de começar este programa básico. Nós estamos presumindo que você planeje se envolver no treinamento de resistência duas ou três vezes por semana e também que não apresenta nenhum problema de saúde ou contusões. Sempre é uma boa idéia consultar seu médico antes de iniciar qualquer programa de exercícios.

Trabalhar com um *personal trainer* profissional, pelo menos no começo, trará maiores benefícios porque ele irá garantir um treinamento inicial apropriado. Certifique-se de que o treinador conhece os conceitos de alinhamento, posicionamento, movimento

otimizado e as técnicas de cada exercício como são propostos neste livro. As informações são relativamente novas e as formas tradicionais pelas quais esses exercícios eram antes ensinados mudaram muito. É muito provável que o seu treinador ainda não tenha sido introduzido nessas informações ou que ele ainda não tenha tido a oportunidade de aprender sobre tais mudanças. Mesmo assim, um bom treinador será capaz de entender e interpretar rapidamente essas informações, a fim de ajudá-lo a executar cada exercício de forma segura e eficiente.

Programa básico – estágio I

Este programa básico foi projetado para iniciar o desenvolvimento da integridade estrutural. Os exercícios selecionados concentram-se em fortalecer e estabilizar a coluna, a pelve, o manguito rotador e a cintura escapular. O volume, a duração e a intensidade devem desafiar, mas não podem ser tão difíceis a ponto de criar uma fadiga muscular momentânea (veja o tópico Intensidade na p. 48). Execute todos os exercícios de acordo com as descrições e as instruções fornecidas passo a passo na seção de exercícios deste livro. É importante prestar muita atenção no alinhamento, no posicionamento e no movimento. Siga os sete passos da técnica (p. 43-44), com um ritmo por volta de 7 segundos para cada exercício.

Descrição

Comece com um aquecimento de 10 minutos. Eu sugiro uma bicicleta ergométrica horizontal (sentada), porque é mais fácil manter uma boa postura com um alinhamento adequado da coluna (veja a figura 4.2). Se este tipo de bicicleta não estiver acessível, experimente andar em uma esteira ou em outra superfície plana. Você deve se concentrar no posicionamento adequado, e não no ritmo ou no tempo. Lembre-se de que todos os movimentos executados sobre o chão oferecem resistência, por isso o posicionamento é sempre de suma importância. O próximo exercício é o Agachamento com o Peso do Corpo. Quando feito da maneira adequada, este exercício ajuda a desenvolver a estabilidade da coluna e da pelve, ao mesmo tempo em que fortalece a coluna lombar, os glúteos e as pernas. Ele é semelhante ao ato de sentar-se e levantar-se, uma atividade que executamos todos os dias. Quando você tiver dominado estes exercícios, adicione um Leg Press de algum tipo para que force um pouco mais as pernas mas ainda não sobrecarregue a coluna. Já que estes dois exercícios envolvem uma extensão do joelho com sobrecarga, eu sugiro que você também adicione uma Flexão dos Posteriores da Coxa para equilibrar a articulação do joelho. A versão em que você fica sentado pode ser melhor neste programa, porque o seu corpo estará estabilizado com alinhamento adequado, enquanto fortalece os posteriores da coxa. Este exercício pode ajudar a melhorar o hábito da postura correta, de quem fica sentado o dia todo. Da mesma forma, a Abdução do Quadril em Pé ajuda na estabilização da pelve. Comece equilibrando-se em uma das pernas enquanto contrai a outra. Aumente o desafio usando um aparelho para adução ou abdução do quadril, com cabos ou elásticos para o tornozelo, se possível.

O próximo exercício é uma Elevação da Perna modificado. Não se esqueça de começar elevando apenas uma das pernas, como foi descrito para o exercício. Isto irá fortalecer os músculos abdominais como estabilizadores, que é a sua função primária na maioria das atividades. O próximo exercício é a Remada com Cabo ou Aparelho. Talvez este seja o exercício mais importante para o tronco que você irá executar. As remadas estabilizam e fortalecem os músculos das regiões dorsal e lombar e desenvolvem os retratores da escápula e os músculos deltóides posteriores. Basicamente, ele trabalha os músculos da parte superior do corpo que são essenciais para uma postura adequada. O supino pode ser adicionado depois, desde que você seja capaz de manter

Tabela 4.1 Programa básico – Estágio I

Freqüência: 2 ou 3 dias por semana
Duração: 60 minutos (30 cardiovascular/aquecimento, 30 treinamento contra resistência/alongamento)
Recuperação: 60 a 90 segundos entre as séries
48 a 72 horas entre os programas

Exercício	Volume (Séries/Repetições)	Duração	Intensidade
Aquecimento na bicicleta ergométrica	•	10 min	baixa a moderada
Agachamento com o peso do corpo	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Leg press	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Flexão dos joelhos sentado	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Abdução do quadril em pé no aparelho	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Elevação da perna	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Remada com cabo ou aparelho	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Supino com haltere ou aparelho	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Abdução do ombro com haltere	2 × 12 – 17 reps.	•	leve
Rotação interna do ombro com cabo ou elástico	1 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Rotação externa do ombro com haltere	1 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Quatro apoios	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Flexão do tronco inclinado	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Bicicleta ergométrica cardiovascular	•	10 min	desafiadora
Alongamento	•	5 – 10 min	leve

a postura e o posicionamento corretos. Muitas vezes, uma certa quantidade de trabalho para as costas (isto é, Remadas com Cabo ou Aparelho) precisam ser executadas antes da pessoa ser capaz de ter a força e capacidade necessárias para manter a posição correta durante os exercícios para o peito. Em seguida, vem a abdução do ombro com haltere. Este exercício ajuda a estabilizar os ombros e deve sempre ser executado com pesos leves.

(Existem outros exercícios mais seguros que você pode executar para aumentar os seus deltóides, se e quando este for o seu objetivo.) A Rotação Interna do Ombro com Cabo e a Rotação Externa do Ombro com Haltere são os próximos. (Não se esqueça de executá-los depois de todos os outros exercícios para a parte superior do corpo.) Os exercícios Quatro Apoios e Flexão do Tronco Inclinado são feitos agora, para estabilizar e fortalecer ainda mais o tronco. Termine com 10 minutos de trabalho cardiovascular, voltando à bicicleta ergométrica ou à esteira. Depois disso, execute um alongamento leve e relaxe, pois você já terminou!

Seqüência para o corpo inteiro – estágio II

Depois de você ter executado consistentemente o programa básico, duas ou três vezes por semana durante aproximadamente quatro a seis semanas, você estará pronto para dar o próximo passo no programa de *fitness*. A Seqüência para o Corpo Inteiro – Estágio II continua trabalhando a integridade estrutural e ainda incorpora mais movimentos articulares e trabalha diretamente uma quantidade maior de grupos musculares.

Certas variáveis também foram alteradas a fim de desafiar ainda mais o seu corpo. Para alguns exercícios as repetições aumentaram, enquanto que em outros elas diminuíram com o aumento esperado da resistência. As superséries também foram acrescentadas (veja p. 49). A resistência também deve ser ajustada para produzir o nível desejado de intensidade, desafiando até a fadiga muscular momentânea. Não se esqueça de aumentar sempre a intensidade dos seus programas, pois assim a sua forma e a sua técnica também irão melhorar. Nenhum programa terá grande valor se os seus exercícios não forem executados de forma segura e eficaz.

As pessoas que têm mais de 50 anos de idade podem querer manter a intensidade no nível desafiador, em vez de progredir até o ponto de fadiga muscular. Conscientize-se de qualquer exercício que possa aumentar a pressão arterial, como os que são executados na posição plana (decúbito dorsal) ou inclinada, ou com movimentos acima da cabeça. Eu sugiro que as pessoas desta faixa etária interrompam a sua progressão neste programa e busquem a ajuda de um *personal trainer*.

Descrição

A Seqüência para o Corpo Inteiro – Estágio II começa de uma maneira muito similar à do programa básico. Comece com o mesmo aquecimento; você pode aumentar a intensidade e diminuir um pouco a duração se precisar economizar tempo para o treinamento contra resistência e as partes de treinamento cardiovascular deste programa. (Se você tiver tempo, eu sugiro que você faça os 10 minutos de aquecimento.) Comece novamente com o Agachamento com o Peso do Corpo. Adicione repetições e as execute com um ritmo mais lento e controlado – aproximadamente 10 a 12 segundos. Faça a supersérie com a Leg Press e Flexão de Joelho e tente mudar para a versão em que você deita de bruços. Tente também aumentar a intensidade até a fadiga momentânea, para estes dois exercícios.

Agora, adicione uma série de Adução do Quadril em Pé no Aparelho à Abdução do Quadril em Pé no Aparelho, formando uma supersérie para aumentar a estabilidade pélvica. O próximo exercício é a Extensão do Quadril em Pé. Este exercício fortalece os glúteos e os posteriores da coxa e também aumenta a força da coluna lombar. Comece usando uma carga bem leve ou sem peso, como foi descrito na seção sobre o exercício. Flexão Plantar no Aparelho é adicionada agora. Ela serve mais para ensinar a coluna a suportar a carga do que para fortalecer as panturrilhas. Séries e intensidade foram adicionadas para o peito e para as costas. Uma Remada Aberta em Pé com Cabo foi também implementada para aumentar o trabalho do deltóide e equilibrar a articulação dos ombros. O aumento da intensidade para os músculos do tronco é feito por meio da execu-

Tabela 4.2 Corpo Inteiro – Estágio II

Freqüência: 2 ou 3 dias por semana
Duração: 60 a 90 minutos (20 cardiovascular/aquecimento, 40 treinamento contra resistência/alongamento)
Recuperação: 60 a 90 segundos entre as séries ou a recuperação ativa (superséries)
48 a 72 horas entre os as sessões do treinamento

Exercício	Volume (Séries/Repetições)	Duração	Intensidade
Aquecimento na bicicleta ergométrica	•	5 – 10 min	baixa a moderada
Agachamento com o peso do corpo	2 × 17 – 21 reps	•	desafiadora
SUPERSÉRIES			
Leg press	2 × 12 – 17 reps.	•	fadiga
Flexão dos joelhos de bruços	2 × 8 – 12 reps.	•	fadiga
Abdução do quadril em pé no aparelho	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Adução do quadril em pé no aparelho	1 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Extensão do quadril em pé com barra	2 × 12 – 17 reps.	•	leve
Flexão plantar em pé no aparelho	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Supino com haltere ou aparelho	1 × 12 – 17 reps. 2 × 8 – 12 reps.	•	desafiadora fadiga
Remada aberta sentado com cabo ou aparelho	1 × 12 – 17 reps. 2 × 8 – 12 reps.	•	desafiadora fadiga
Abdução do ombro com haltere	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Remada aberta sentada com cabo ou elástico	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Rotação externa do ombro com haltere	1 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Quatro apoios	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Elevação da perna	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Abdominal com Fit-Ball	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Bicicleta ergométrica cardiovascular	•	15 – 30 min	desafiadora
Alongamento	•	5 – 10 min	leve

ção destes exercícios em uma supersérie, incorporando o Abdominal com a Fit-Ball. (A Fit-Ball exige maior estabilidade dos músculos do tronco.) Agora você também já deve ser capaz de aumentar gradualmente a duração e a intensidade do seu trabalho cardiovascular.

Seqüência para o corpo inteiro – estágio III

Depois de você ter executado consistentemente a Seqüência para o Corpo Inteiro – Estágio II, duas ou três vezes por semana durante aproximadamente quatro a seis semanas, você estará pronto para progredir para o próximo estágio. Você já deverá estar sentindo um ganho de força e um aumento no seu nível geral de condicionamento físico. Um ligeiro aumento no tônus muscular e uma diminuição na gordura corporal também começarão a ser percebidos. Agora você já pode concentrar a sua atenção um pouco mais nos objetivos e um pouco menos nas necessidades do seu corpo.

Esta seqüência ainda continua desenvolvendo uma boa integridade estrutural, ao mesmo tempo em que incorpora um aumento no posicionamento, nos movimentos sobre a cabeça, nos exercícios para a coluna com cargas e uma intensidade geral maior, comparada ao estágio II. Mais exercícios são feitos em um período similar, por isso eles exigem menos tempo de descanso e mais superséries. Você precisará executar os exercícios com cargas maiores e treinar até a fadiga muscular com maior freqüência, ao mesmo tempo em que também melhora sua forma e sua técnica.

Este pode ser um bom momento para reavaliar os seus objetivos e ver se você pode dedicar mais de seu tempo à sua saúde geral. Tente encontrar tempo para aumentar as suas atividades cardiovasculares. Implemente mudanças no seu estilo de vida adicionando caminhadas noturnas, atividades nos fins de semana e mudanças na alimentação. É impossível conseguir um corpo mais forte, magro, saudável e funcional apenas com o treinamento contra resistência.

Descrição

Este programa começa com o mesmo aquecimento de 5 a 10 minutos, dependendo da sua prerrogativa e do seu tempo. Depois dele, você fará um Avanço Reverso ou Avanço com Deslocamento. Este tipo de exercício para a parte inferior do corpo coloca as suas pernas em posições assimétricas e foram adicionados para desafiar ainda mais a estabilidade, o controle da pelve e o equilíbrio em geral. Uma resistência mínima é necessária neste exercício, por isto mantenha a carga baixa. Existem exercícios mais eficientes para esculpir os glúteos e as pernas, se este for o seu objetivo. Em seguida, vem o Agachamento com Barra. Comece com uma carga leve e tente executá-los de uma maneira idêntica ao que você fazia no Agachamento com o Peso do Corpo durante os dois últimos meses. Inicie agora a supersérie com Flexão Plantar em Pé no Aparelho. Faça um alongamento e espere um tempo antes de voltar ao agachamento, já que as costas não tiveram chance de se recuperar realmente. A Extensão do Quadríceps no Aparelho também foi adicionada, para desenvolver mais ainda os músculos anteriores da coxa. Use uma carga leve neste exercício e posicione o corpo de forma que os posteriores da coxa fiquem alongados e forneçam uma resistência maior durante a contração do quadríceps. Aumente a intensidade e a resistência para a Extensão do Quadril em Pé e realize uma supersérie com a Elevação da Perna, usando ambas as pernas e sem nenhum apoio para os braços, se possível. Aumente a intensidade e a resistência do Supino com Haltere, se puder, e na supersérie com a Remada em Pé com Cabo. Esta posição em pé força o quadril e as pernas, e também as costas. Os ângulos acima da cabeça são agora adicionados com o Supino Inclinado com Barra e Pulley Alto com Cabo. Além destes exercícios oferecerem um treinamento adicional para o peito e as costas, os grupos musculares do ombro e da escápula também são exigidos. Uma Remada Superior Acima da Cabeça é agora adicionada e combinada com a Remada

Tabela 4.3 Corpo Inteiro – Estágio III

Freqüência: 2 ou 3 dias por semana
Duração: 90 minutos (30 cardiovascular/aquecimento, 60 treinamento contra resistência/alongamento)
Recuperação: 60 a 90 segundos entre as séries ou a recuperação ativa (superséries)
48 a 72 horas entre as sessões de treinamento

Exercício	Volume (Séries/Repetições)	Duração	Intensidade
Aquecimento na bicicleta ergométrica	•	5 min	baixa a moderada
Avanço reverso ou a frente	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
SUPERSÉRIES			
Agachamento com barra	3 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Flexão Plantar no aparelho	3 × 17 – 21 reps.	•	fadiga
Extensão do quadríceps	2 × 12 – 17 reps.	•	fadiga
Flexão dos joelhos (deitado)	3 × 8 – 12 reps.	•	fadiga
Extensão do quadril em pé	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Elevação do tronco ou da perna declinado	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Supino com peso ou aparelho	1 × 12 – 17 reps. 2 × 8 – 12 reps.	• •	desafiadora fadiga
Remada superior em pé com cabo	1 × 12 – 17 reps. 2 × 8 – 12 reps.	• •	desafiadora fadiga
Supino inclinado com barra	2 × 8 – 12 reps.	•	fadiga
Pulley alto com cabo	2 × 8 – 12 reps.	•	fadiga
Remada superior com cabo	2 × 8 – 12 reps.	•	fadiga
Remada superior sobre a cabeça com cabo	2 × 8 – 12 reps.	•	fadiga
Flexão do cúbito com haltere	2 × 12 – 17 reps.	•	fadiga
Extensão do tríceps com haltere	2 × 12 – 17 reps.	•	fadiga
Abdominal com Fit-Ball/ Flexão e extensão do cúbito	2 × 12 – 17 reps.	•	fadiga
Rotação externa do ombro com haltere	2 × 12 – 17 reps.	•	desafiadora
Bicicleta ou esteira	•	30 – 45 min	leve
Alongamento	•	5 – 10 min	leve

Aberta Posterior com Cabo, para trabalhar ainda mais estes músculos da postura. A Flexão do Cúbito com Haltere e a Extensão do Tríceps com Haltere são os próximos exercícios, para terminar o trabalho dos braços e ajudar a esculpi-los. Em seguida, tente a supersérie com algumas Flexões Abdominais, ou uma versão modificada, como a Abdominal com Fit-Ball. As Flexões Abdominais desafiam os abdominais e os flexores do quadril, para melhorar a estabilidade da pelve e do tronco, e também trabalham os músculos da parte superior do corpo. Termine este programa com um pouco de exercício leve para o manguito rotador e depois tente aumentar o seu trabalho cardiovascular para 30 ou 45 minutos, se possível. Se você estiver sem tempo para terminar este programa num mesmo dia, experimente fazer um pouco do treinamento cardiovascular nos seus dias de folga.

Alternativas ao programa

Enquanto você está tentando seguir esta progressão de seqüências, poderá sentir que não está sendo desafiado o suficiente. Por outro lado, você pode achar que não está se recuperando rápido o suficiente e talvez esteja treinando demais. Outra possibilidade é que estes exemplos não envolvam os seus objetivos pessoais tanto quanto você gostaria. Esta seção irá lhe dar algumas sugestões sobre como alterar esta seqüência e ajustá-la às suas necessidades individuais.

Se você acha sua seqüência muito fácil, o meu primeiro conselho é que tenha paciência. Lembre-se de que cada seqüência é apenas um passo no processo. Estas seqüências são projetadas para trabalhar primeiro com as necessidades, tais como desenvolver a integridade estrutural, e só depois para cumprir os seus objetivos. Tente em seguida se concentrar mais em sua forma e técnica. Concentre-se em executar cada repetição com o melhor da sua habilidade. Então, se você tiver plena certeza de que está pronto para progredir, passe para a próxima seqüência um pouco antes do que é recomendado (de quatro a seis semanas). Se você já estiver no estágio III e ainda sente que precisa de mais, experimente adicionar algumas séries ou aumente a intensidade, se preferir. No entanto, a melhor idéia pode ser aumentar a freqüência, adicionando um dia ou dois a mais ao seu programa e mudar para uma rotina alternada. Isso permite que você execute um treinamento geral trabalhando com músculos específicos a cada dia, enquanto deixa os outros músculos se recuperarem. Um exemplo seria treinar a parte inferior do corpo em um dia e a superior no outro. Eu aconselho um dia de folga antes de retornar novamente à parte inferior.

Se a qualquer momento você sentir que a seqüência que está seguindo é mais intensa do que a sua capacidade, a minha primeira sugestão é que você pare. Fique alguns dias a mais de descanso e permita que o seu corpo se recupere. Depois, quando você sentir que pode prosseguir, reduza o volume e a intensidade. Diminua o número de séries para cada exercício e reduza a resistência.

Tome cuidado quando for alterar a sua seqüência, a menos que você seja um profissional do *fitness*. É muito comum desenvolver desequilíbrios musculares quando você enfatiza as áreas que considera mais importantes. Isto se aplica especialmente se você não estiver trabalhando com grupos musculares opostos e de suporte nas proporções adequadas. A compreensão do equilíbrio e das inter-relações delicadas dos músculos do corpo humano é uma verdadeira ciência. Portanto, um programa de exercícios bem equilibrado treina o corpo respeitando os desequilíbrios musculares naturais que podemos ter.

Uma vez que você tiver dominado o estágio III, consulte novamente um profissional do *fitness* antes de fazer qualquer mudança importante em sua seqüência. O próximo passo na direção dos seus objetivos gerais pode exigir um aumento na freqüência, de quatro para cinco dias por semana. Posteriormente, você pode mudar de programas para

o corpo todo para algum tipo de seqüência alternada descrita anteriormente. Isto se aplica especialmente se o seu objetivo envolver um aumento considerável na força, na energia ou na massa muscular.

Se a perda da gordura é o seu objetivo principal, você pode adicionar alguns dias de exercício cardiovascular e manter as seqüências para o corpo todo. No entanto, de acordo com a minha experiência, seqüências alternadas de quatro a cinco dias funcionam tão bem para estas pessoas assim como as séries, projetadas adequadamente. Nunca pense que apenas aqueles que querem ter músculos enormes devem treinar freqüentemente.

Independente do objetivo, um bom treinador será capaz de direcioná-lo no seu caminho usando várias combinações de exercícios apresentados neste livro. A esta altura, você já terá desenvolvido uma base forte, terá ganho força, aumentado o tônus muscular, reduzido a gordura corporal e condicionado o seu corpo até o ponto em que ele será capaz de executar a maioria dos exercícios que um treinador possa sugerir. Boa sorte e bom treinamento!

CAPÍTULO 5

Exercícios para o Tronco

Os exercícios a seguir foram elaborados para trabalhar os diferentes músculos do tronco. Eles são apresentados sem nenhuma seqüência especial, como ordem de importância ou progressão sugerida. Eles são apresentados na ordem abaixo, apenas por motivos de organização, design e layout:

Exercícios abdominais
Exercícios abdominais oblíquos
Exercícios de estabilização abdominal
Exercícios de estabilização do tronco
Exercícios para a coluna lombar

O fortalecimento e a estabilização do tronco são partes essenciais de qualquer programa básico. A força do tronco deve ser desenvolvida antes da execução de vários exercícios para a parte inferior e a superior do corpo.

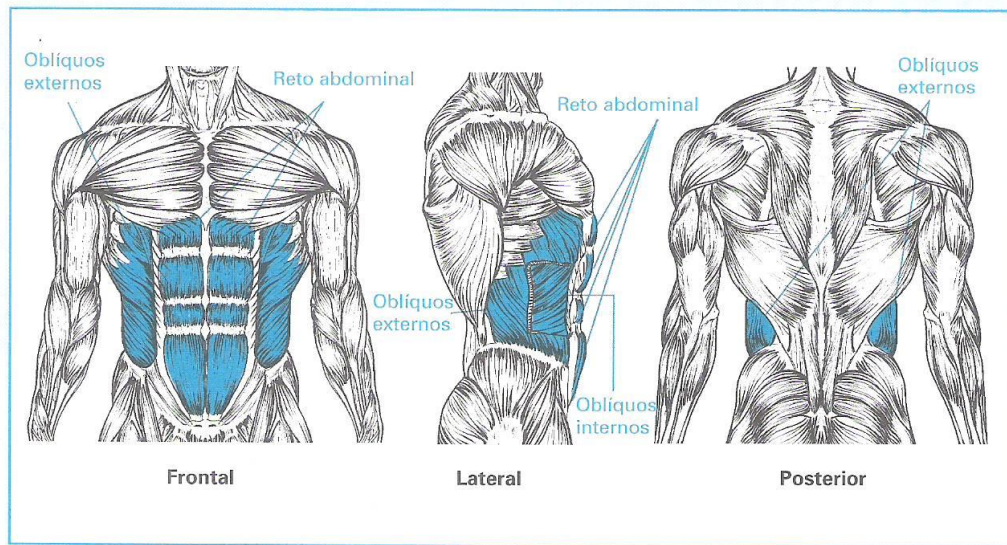
Os exercícios específicos que você escolher executar dependerão de suas necessidades e objetivos individuais e também do modelo de seu programa pessoal. Aqui estão algumas sugestões:

- Siga as seqüências fornecidas no capítulo 4, sobre o modelo do programa. Comece com o programa básico.
- Se você projetar a sua própria seqüência, não se esqueça de selecionar exercícios para cada parte do corpo, de maneira que o seu programa treine o corpo de forma equilibrada.
- Fortaleça os seus pontos fracos antes de progredir para os exercícios mais desafiadores.
- Leia a descrição de cada exercício antes de tentar executá-lo. Preste atenção às orientações fornecidas sobre o alinhamento, o posicionamento, o deslocamento e a técnica.
- Respire corretamente durante todos os exercícios do treinamento contra resistência. O padrão de respiração para a maioria dos exercícios é inspirar enquanto o músculo alonga e expirar enquanto ele se contrai.

Se você tiver dúvidas sobre a segurança de um exercício, consulte um profissional do *fitness* e um médico qualificado antes de executá-lo.

ABDOMINAIS

Músculo-alvo: Reto abdominal

Movimento articular: Flexão do Tronco

Descrição do exercício

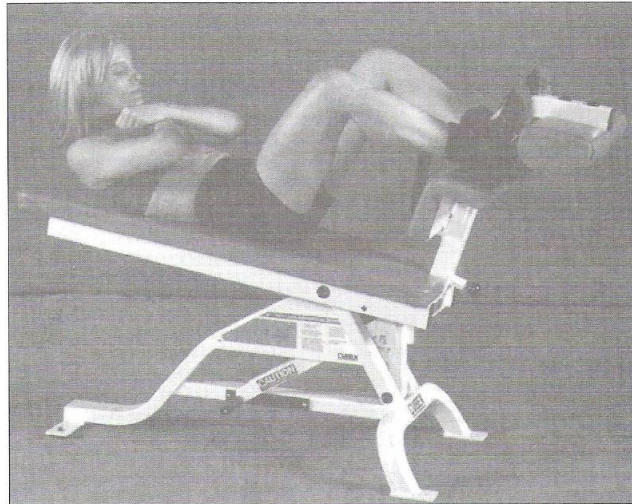
O Abdominal é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para trabalhar, particularmente, o reto abdominal. As contrações similares dos oblíquos ajudam a promover uma flexão ereta do tronco. Qualquer combinação destas contrações musculares pode ser executada para mudar a parte dos músculos abdominais eleita como alvo. Os exercícios de Abdominais podem ser executados em um ângulo inclinado, plano ou declinado, dependendo da quantidade de resistência desejada. A posição do braço também aumenta ou diminui a resistência.

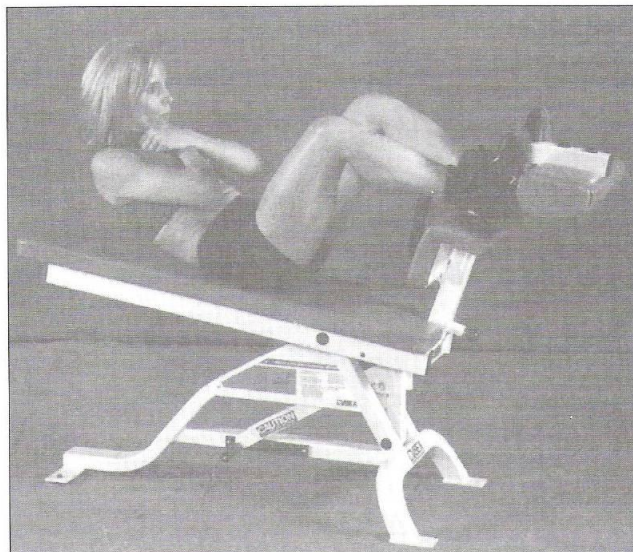
Orientações para o exercício

- Mantenha a coluna lombar firmemente pressionada contra a almofada durante todo o exercício.
- Trabalhe lentamente, movendo uma vértebra por vez, e concentre a tensão nos músculos abdominais.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.
- Tente não apoiar o pescoço colocando as mãos na nuca. Lembre-se de que os músculos do pescoço são caracteristicamente pontos fracos e também precisam ser fortalecidos.

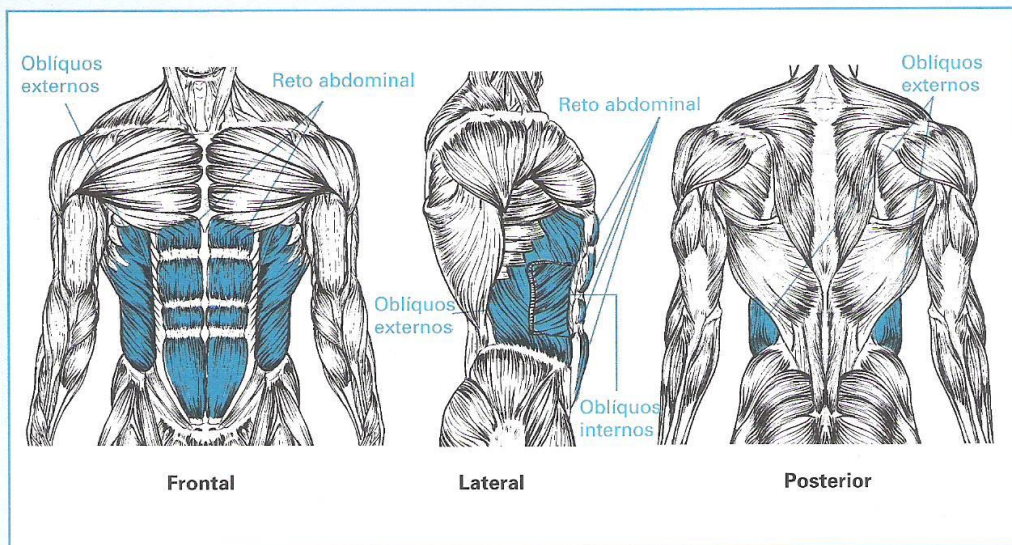
ABDOMINAIS

Alinhamento e posicionamento

1. Deite-se em uma prancha ou plataforma inclinada, plana ou declinada com as costas eretas e o sacro firmemente apoiado na almofada.
2. Coloque as pernas sobre uma cadeira, prancha ou qualquer objeto ou encoste os pés contra a parede, para criar um ângulo de cerca de 45 a 90 graus entre o tronco e as pernas.
3. Separe as pernas e direcione as pontas dos pés para fora, formando uma posição de "dez para as duas", a fim de limitar o envolvimento do flexor do quadril.
4. Cruze os braços sobre o peito e coloque as mãos sob o queixo para limitar o envolvimento do pescoço.

Técnica

1. Contraia os músculos abdominais. Comece elevando a caixa torácica na direção da pelve, tentando mover apenas uma vértebra por vez.
2. Continue erguendo a caixa torácica na direção da pelve até que os músculos abdominais estejam totalmente contraídos, mantendo o sacro bem apoiado no banco.
3. Mantenha a posição, continue contraindo os músculos abdominais e expire todo o ar residual.
4. Abaixe o tronco lentamente, uma vértebra por vez, voltando à posição original sem nunca liberar a tensão dos músculos abdominais. Repita.

ABDOMINAL COM FIT-BALL

Músculo-alvo: Reto abdominal

Movimento articular: Flexão do tronco

Descrição do exercício

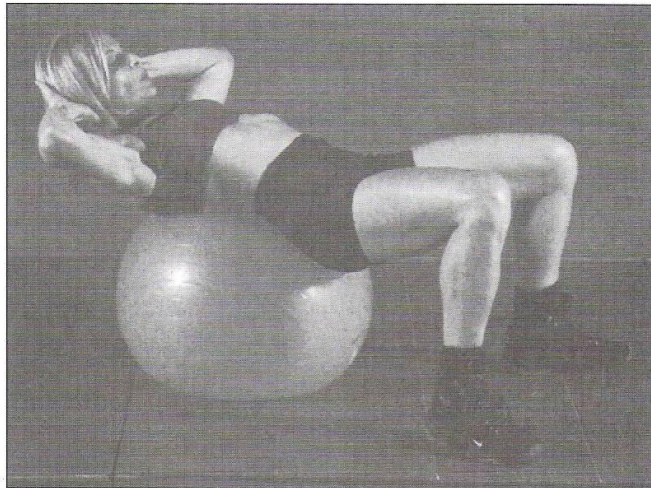
O Abdominal com Fit-Ball é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para trabalhar os músculos abdominais, particularmente o reto abdominal. As contrações similares dos oblíquos ajudam a promover uma flexão alinhada do tronco. A execução da flexão do tronco sobre uma Fit-Ball permite que você comece com o tronco em um ligeiro grau de extensão com as costas apoiadas, aumentando assim a resistência pela amplitude do movimento. O uso da Fit-Ball também exige uma estabilização interna maior, se comparado com um exercício sobre o chão ou uma prancha, e por isso exige mais dos oblíquos. A posição do corpo e dos braços sobre a bola determinarão a quantidade de resistência.

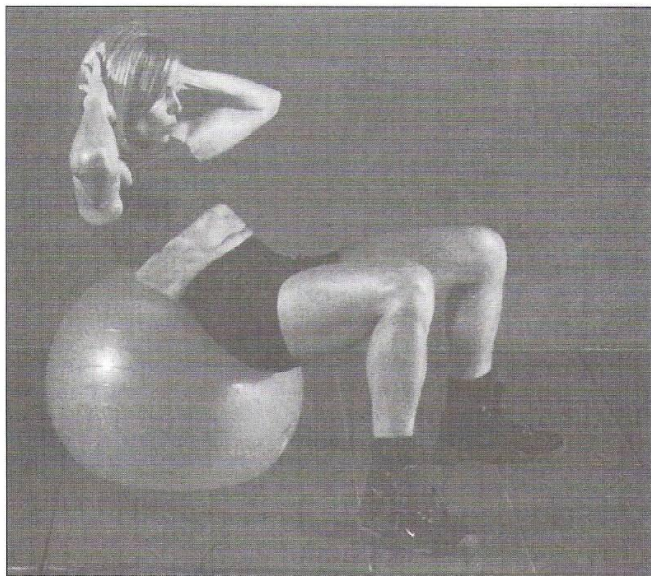
Orientações para o exercício

- Mantenha o sacro firmemente pressionado contra a bola durante todo o exercício e evite qualquer extensão excessiva da coluna lombar.
- Trabalhe lentamente, movendo uma vértebra por vez, e concentre a tensão nos músculos abdominais.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.
- Tente não apoiar o pescoço colocando as mãos na nuca. Lembre-se de que as vértebras do pescoço são caracteristicamente pontos fracos e também precisam ser fortalecidas.

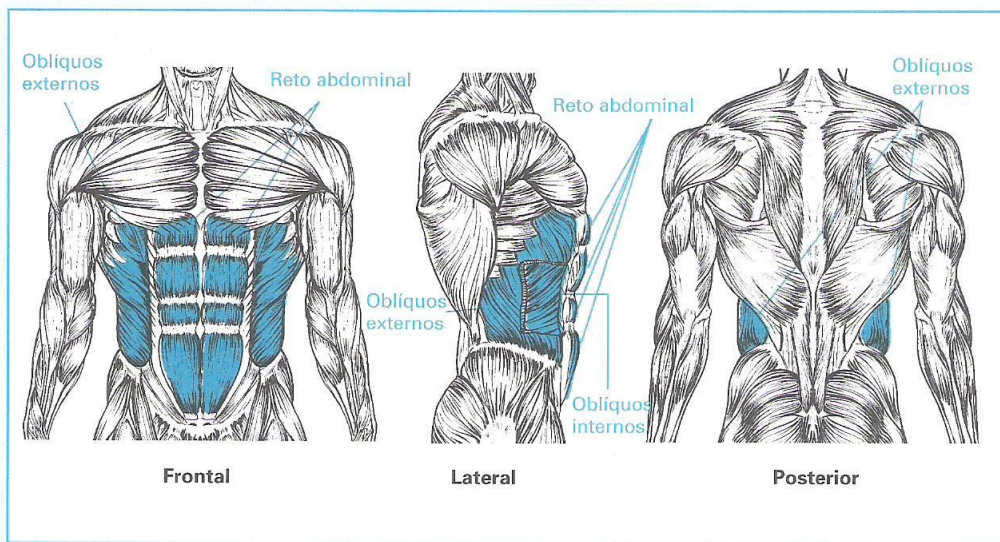
ABDOMINAL COM FIT-BALL

Alinhamento e posicionamento

1. Deite-se em uma Fit-Ball com as costas ligeiramente alongadas, os ombros em uma altura mais elevada que os quadris e o sacro firmemente apoiado na bola.
2. Flexione os joelhos, formando um ângulo de cerca de 90 graus entre a parte inferior e a superior das pernas.
3. Separe as pernas, colocando os joelhos separados um pouco além da largura dos ombros.
4. Comece com os braços apoiando suavemente a cabeça ou cruzados sobre o peito, com as mãos sob o queixo para limitar o envolvimento do pescoço.

Técnica

1. Contraia os músculos abdominais e comece elevando a caixa torácica na direção da pelve. Tente mover apenas uma vértebra por vez.
2. Continue erguendo a caixa torácica na direção da pelve até que os músculos abdominais estejam totalmente contraídos, mantendo o sacro bem apoiado na bola.
3. Mantenha a posição, continue contraindo os músculos abdominais e expire todo o ar residual.
4. Abaixe o tronco lentamente, uma vértebra por vez, voltando à posição inicial sem nunca liberar a tensão dos músculos abdominais. Repita.

ABDOMINAL REVERSO

Músculo-alvo: Reto abdominal

Movimento articular: Flexão do tronco

Descrição do exercício

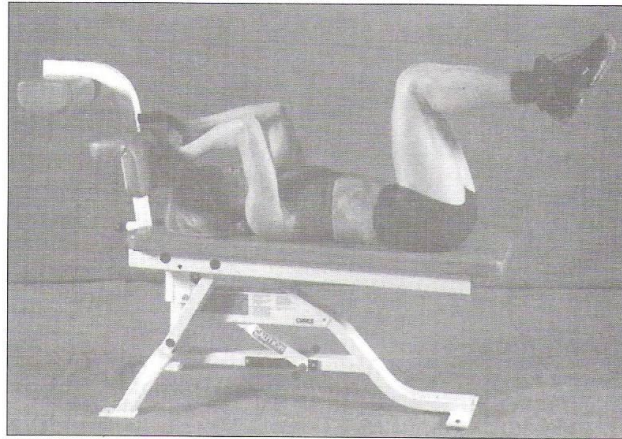
O abdominal reverso é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para trabalhar os músculos abdominais, particularmente o reto abdominal. As contrações similares dos oblíquos ajudam a promover uma flexão alinhada do tronco. Qualquer combinação destas contrações musculares pode ser executada para mudar a parte dos músculos abdominais que será utilizada como alvo. Os exercícios Abdominais Reversos podem ser executados em um ângulo inclinado, plano ou declinado, dependendo da quantidade de resistência desejada. A posição das pernas também aumenta ou diminui a resistência.

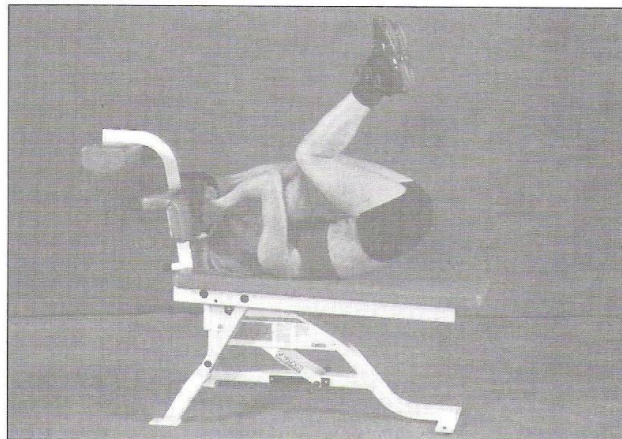
Orientações para o exercício

- Mantenha as escápulas firmemente pressionadas contra a almofada do banco ou o chão durante todo o exercício.
- Evite arquear as costas em qualquer ponto.
- Trabalhe lentamente, movendo uma vértebra por vez, e concentre a tensão nos músculos abdominais.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

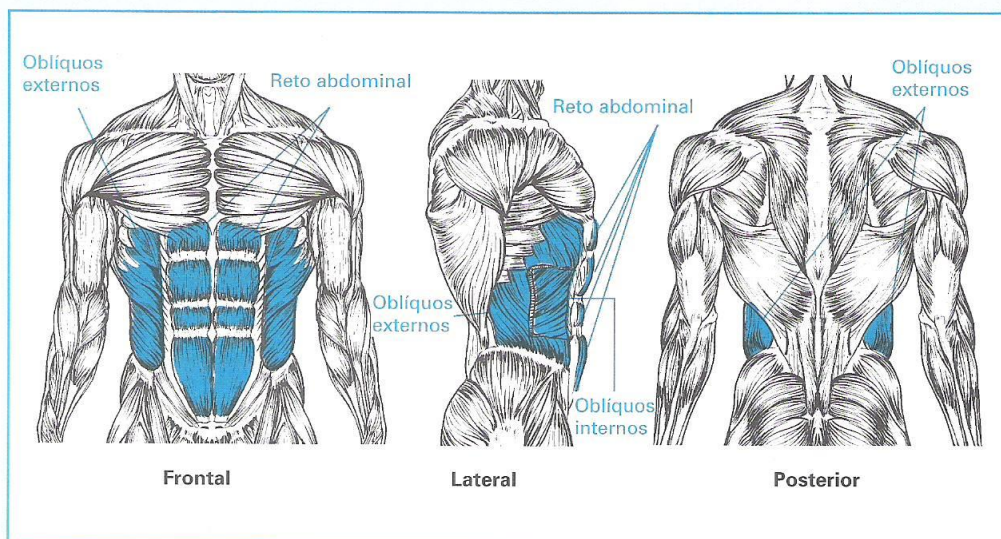
ABDOMINAL REVERSO

Alinhamento e posicionamento

1. Deite-se em uma prancha ou plataforma declinada, plana ou inclinada com as costas eretas e as escápulas e o sacro firmemente apoiados na almofada.
2. Com as pernas unidas, flexione os quadris e os joelhos para criar um ângulo de cerca de 90 graus ou os posicione de acordo com a resistência desejada. (Quanto mais as pernas estiverem separadas do corpo, maior a resistência).
3. Segure firmemente nas costas ou nas laterais da prancha ou plataforma, ou em um objeto imóvel, para apoiar a parte superior do corpo e firmá-la.

Técnica

1. Contraia os músculos abdominais. Comece elevando a pelve na direção da caixa torácica, tentando mover apenas uma vértebra por vez.
2. Continue puxando a pelve na direção da caixa torácica até que os músculos abdominais estejam totalmente contraídos e os quadris levantados e distantes da almofada.
3. Mantenha a posição, continue contraindo os músculos abdominais e expire todo o ar residual.
4. Abaixe o tronco e os quadris lentamente, uma vértebra por vez, voltando à posição original sem nunca liberar a tensão dos músculos abdominais. Repita.

ABDOMINAL REVERSO COM FIT-BALL

Músculo-alvo: Reto abdominal

Movimento articular: Flexão do tronco

Descrição do exercício

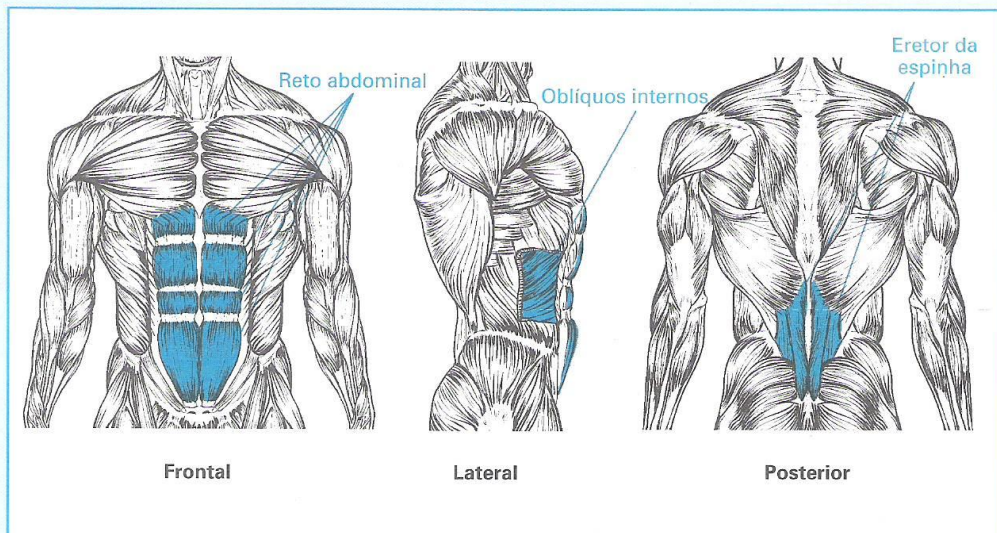
O Abdominal Reverso com Fit-Ball é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para trabalhar os músculos abdominais, particularmente o reto abdominal. As contrações similares dos oblíquos ajudam a promover uma flexão alinhada do tronco. Os exercícios de abdominal com o uso de uma Fit-Ball força-o a fazer contrações simétricas. Eles não permitem uma contração desigual dos músculos abdominais ou oblíquos sem que a bola escape. Segurar a bola com as pernas também fixa o ângulo dos quadris e limita o uso dos flexores do quadril.

Orientações para o exercício

- Mantenha as escápulas firmemente pressionadas contra a almofada do banco ou o chão, durante todo o exercício.
- Evite alongar as costas.
- Trabalhe lentamente, movendo uma vértebra por vez, e concentre a tensão nos músculos abdominais.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

ABDOMINAL LATERAL COM FIT-BALL

Músculos-alvo: Oblíquos internos, reto abdominal

Movimento articular: Flexão lateral do tronco

Descrição do exercício

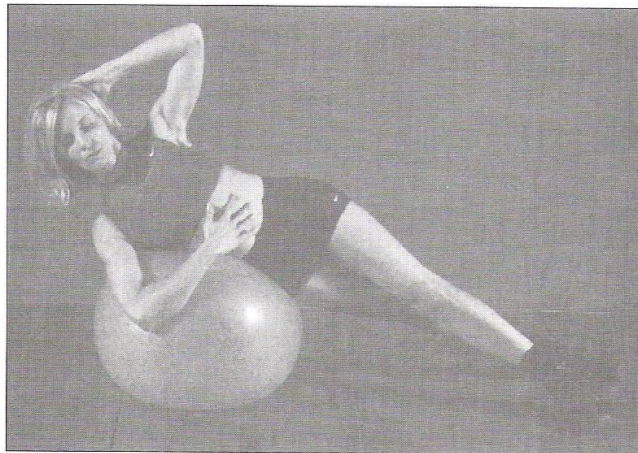
O Abdominal Lateral com Fit-Ball é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para trabalhar os oblíquos internos. As contrações similares do reto abdominal e do eretor da espinha ajudam a promover uma flexão lateral alinhada do tronco. Os exercícios podem ser executados em um ângulo inclinado, em uma superfície plana, em ângulo declinado, ou em uma Fit-Ball, dependendo da quantidade de resistência desejada. A posição do braço também afeta a quantidade de resistência envolvida. O uso de uma Fit-Ball permite uma maior amplitude do movimento resistido, já que o tronco pode iniciar em uma flexão lateral na direção oposta. Este é um exercício abdominal avançado e por isso é geralmente reservado aos atletas interessados em fortalecer esse movimento no esporte que praticam.

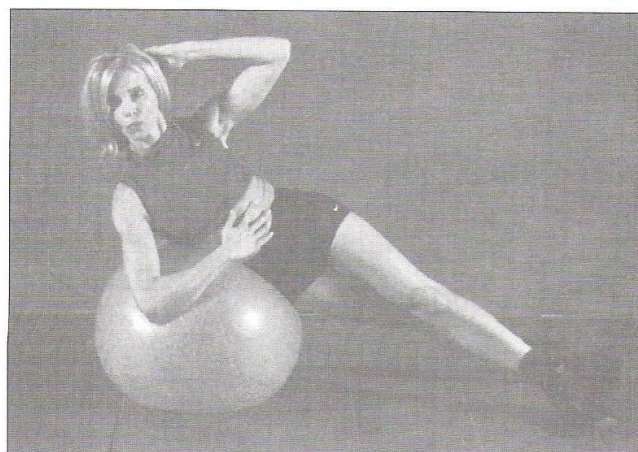
Orientações para o exercício

- Mantenha a curvatura natural da coluna lombar. Evite flexionar ou estender excessivamente as costas.
- Trabalhe lentamente e concentre a tensão nos oblíquos.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

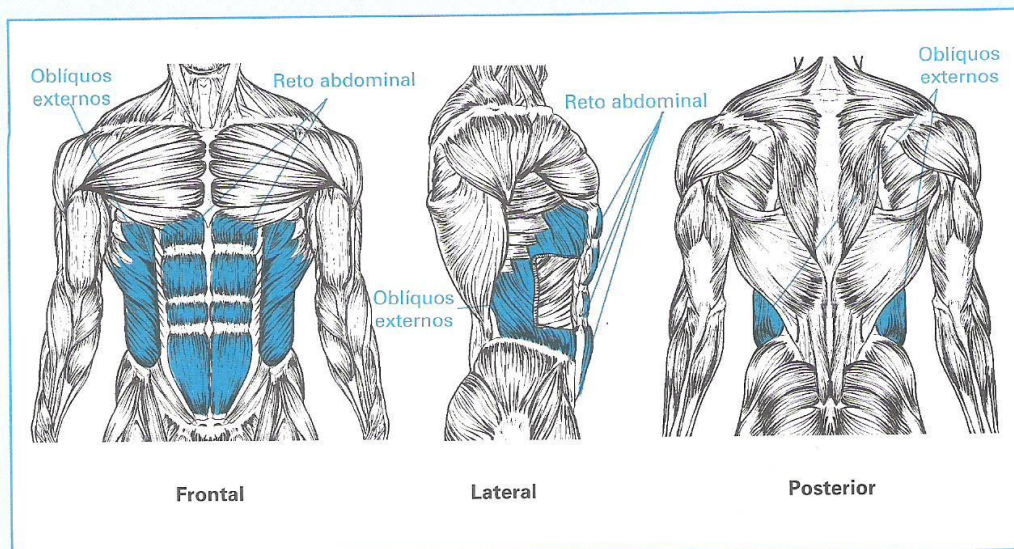
ABDOMINAL LATERAL COM FIT-BALL

Alinhamento e posicionamento

1. Deite-se de lado sobre uma Fit-Ball, com o tronco lateralmente flexionado sobre a bola e mantenha a curvatura natural da coluna lombar. (Você também pode deitar no chão e colocar uma almofada ou um travesseiro firme sob a caixa torácica.)
2. Flexione os joelhos e posicione as pernas o mais esticadas possível de forma a estabilizar o corpo .
3. Comece com a contração nos oblíquos internos com os braços sobre a cabeça, cruzados sobre o peito ou ao longo do corpo, dependendo da resistência desejada.

Técnica

1. Contraia os oblíquos internos e comece elevando a lateral da caixa torácica na direção da lateral da pelve.
2. Continue erguendo a caixa torácica na direção da pelve até que os oblíquos internos estejam totalmente contraídos. Mantenha a curvatura natural da coluna lombar.
3. Mantenha a posição, continue contraindo os oblíquos internos e expire todo o ar residual.
4. Abaixe o tronco lentamente até a posição inicial. Repita.

ROTAÇÃO DO TRONCO

Músculo-alvo: Oblíquos externos

Movimento articular: Rotação do tronco, flexão do tronco

Descrição do exercício

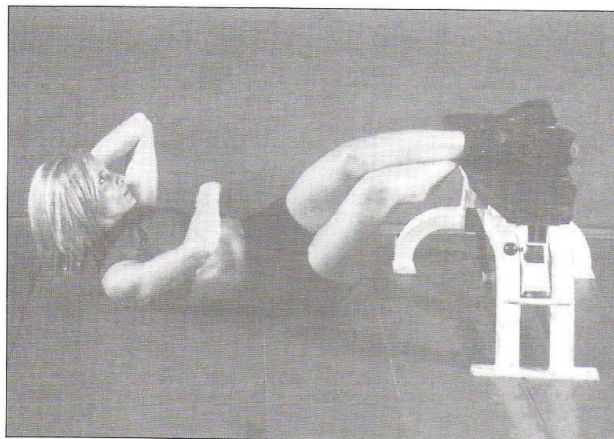
A Rotação do Tronco é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para trabalhar os músculos abdominais, particularmente os oblíquos externos. Em virtude do alinhamento dos oblíquos externos, eles tendem a se contrair diagonalmente. Portanto, para trabalhar corretamente esse grupo muscular, um certo grau de flexão do tronco deve acompanhar a rotação. Os exercícios de rotação do tronco podem ser executados em ângulo inclinado, plano ou declinado, dependendo da quantidade de resistência desejada. A posição do braço também aumenta ou diminui a resistência. Este é um exercício abdominal avançado e por isto é geralmente reservado aos atletas interessados em fortalecer esse movimento no esporte que praticam.

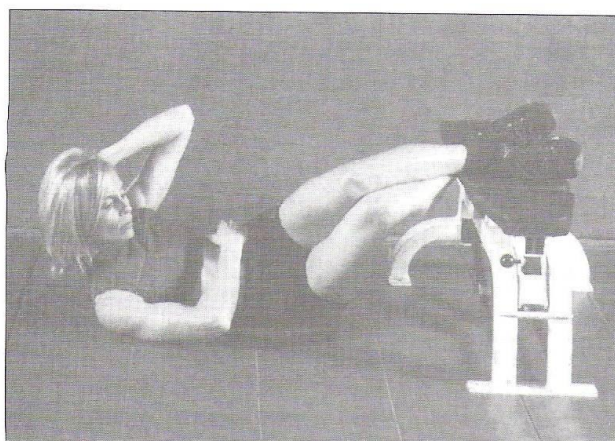
Orientações para o exercício

- Mantenha a pelve e as nádegas imóveis, adequadamente posicionadas.
- Trabalhe lentamente e concentre a tensão nos músculos oblíquos e abdominais.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

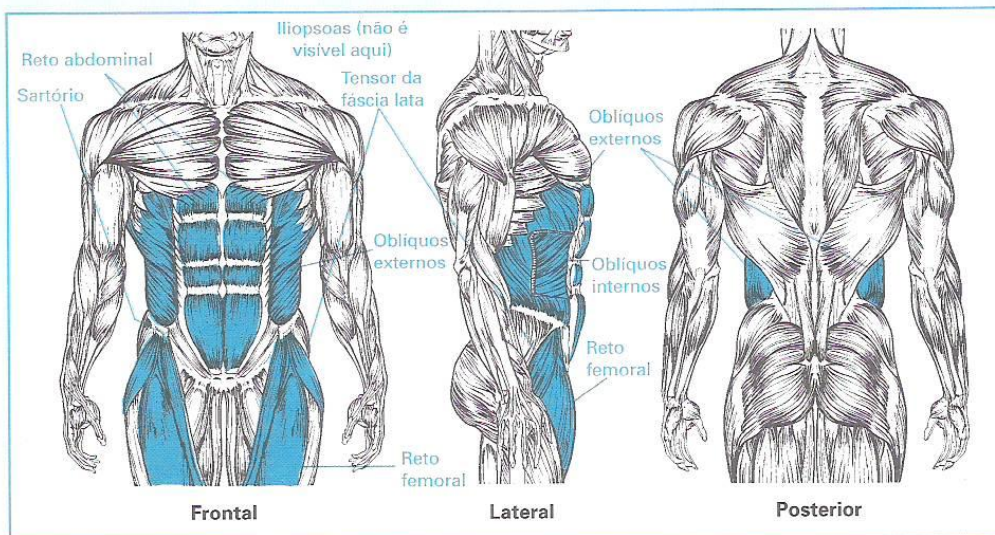
ROTAÇÃO DO TRONCO

Alinhamento e posicionamento

1. Coloque uma das mãos na lateral do corpo e cruze as pernas; a outra mão deve ser levemente apoiada atrás da orelha, de forma que suporte suavemente a cabeça.
2. Com as pernas unidas, flexione os quadris e joelhos. Apóie-os em uma cadeira, prancha ou outro objeto.
3. Gire os quadris e a pelve para um dos lados, enquanto mantém o tronco e a parte superior do corpo retos.
4. Comece a levantar ligeiramente os ombros do chão, com tensão nos músculos abdominais.

Técnica

1. Contraia os músculos abdominais e os oblíquos. Eleve a caixa torácica para cima e na direção da pelve.
2. Continue erguendo a caixa torácica na direção da pelve até que os músculos abdominais estejam totalmente contraídos e que o tronco e a parte superior do corpo estejam alinhados com o ângulo da pelve.
3. Mantenha a posição, continue contraindo os músculos abdominais e oblíquos externos e expire todo o ar residual.
4. Abaixe o tronco lentamente, voltando à posição inicial. Repita.

ELEVAÇÃO DO TRONCO (ESTABILIZAÇÃO ABDOMINAL)

Músculos-alvo: Iliopsoas, reto femoral (com estabilização abdominal suplementar)

Movimento articular: Flexão do quadril

Descrição do exercício

A Elevação do Tronco é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os flexores do quadril. Este exercício é classificado como um exercício para o tronco em razão da quantidade de esforço exercido pelos músculos abdominais para estabilizar o tronco, enquanto ele está sendo erguido pelos flexores do quadril. Para a maioria das pessoas, os músculos abdominais serão muito mais desafiados como estabilizadores do que os flexores do quadril como deslocadores primários. A principal função dos músculos abdominais durante a maioria das atividades e ações da vida cotidiana é a estabilização. Portanto, eles devem ser treinados como tal. A elevação do tronco pode ser executada em um ângulo inclinado, plano ou declinado, dependendo da quantidade de resistência desejada. A posição do braço também aumenta ou diminui a resistência.

Orientações para o exercício

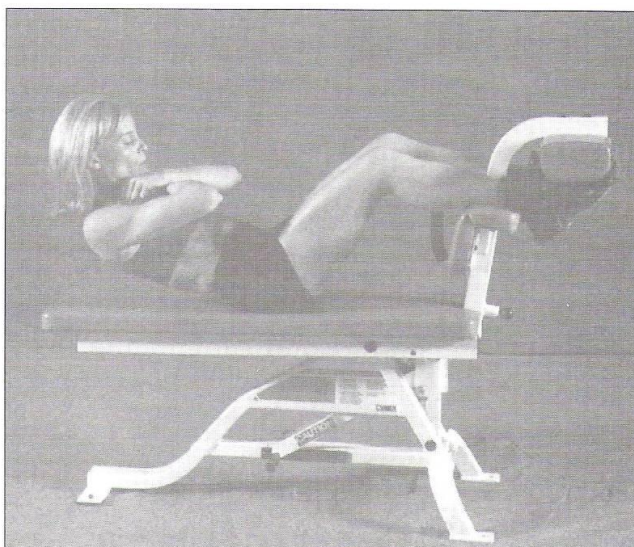
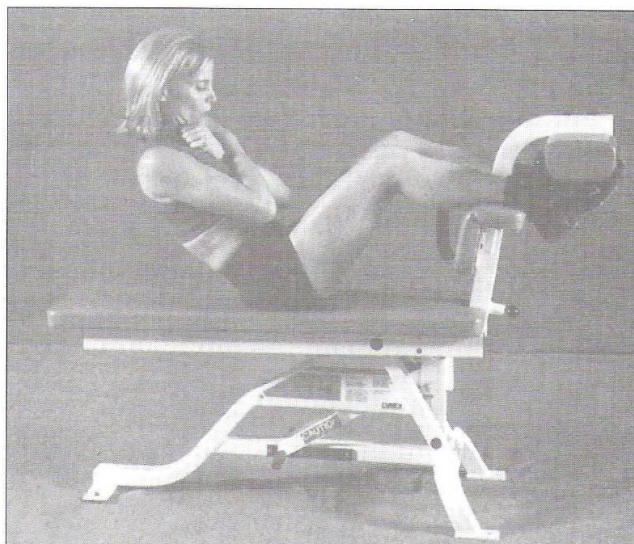
- Mantenha o tronco e as costas em posição ligeiramente flexionada durante todo o exercício.
- Mantenha as pernas juntas e evite fazer muita força com os pés.
- Trabalhe lentamente e concentre a tensão nos músculos abdominais.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra ou ligeiramente flexionados durante todo o exercício.

ELEVAÇÃO DO TRONCO (ESTABILIZAÇÃO ABDOMINAL)

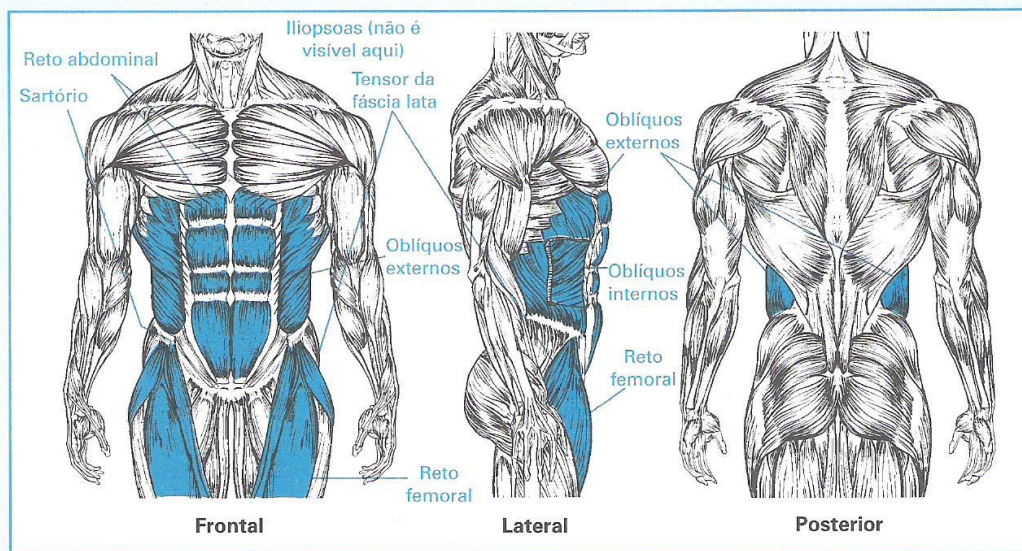
Alinhamento e posicionamento

1. Sente-se em uma prancha plana ou declinada, com o tronco flexionado e os pés bem presos.
2. Flexione os quadris e os joelhos. Mantenha as pernas alinhadas e unidas.
3. Comece com a parte superior do corpo abaixada o suficiente para provocar tensão nos músculos abdominais, os braços cruzados sobre o peito e as mãos sob o queixo.

Técnica

1. Abaixe lentamente a parte superior do corpo, enquanto mantém o tronco ligeiramente flexionado.
2. Continue abaixando a parte superior do corpo até que os músculos do tronco sejam desafiados a manter a posição.
3. Mantenha a posição, continue contraindo os músculos abdominais e os flexores do quadril, depois erga o tronco lentamente, voltando à posição original. Repita.

ELEVAÇÃO DAS PERNAS (ESTABILIZAÇÃO ABDOMINAL)

Músculos-alvo: Iliopsoas, reto femoral (com estabilização abdominal suplementar)

Movimento articular: Flexão do quadril

Descrição do exercício

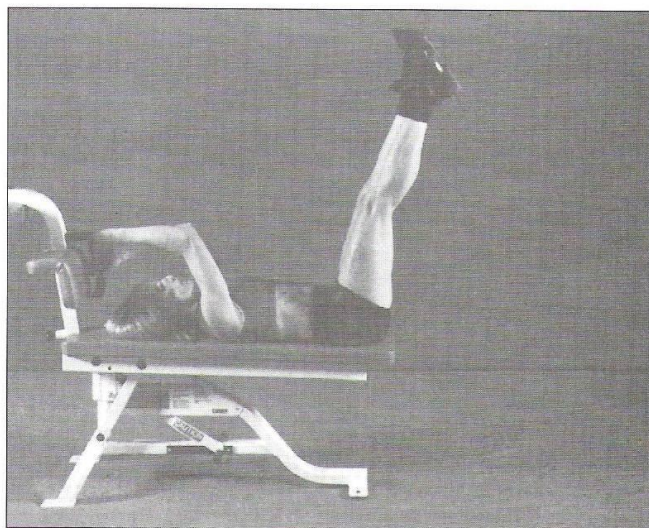
A Elevação das Pernas é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os flexores do quadril. Este exercício é classificado como um exercício para o tronco em virtude da quantidade de esforço exercido pelos músculos abdominais para estabilizar o tronco, enquanto as pernas estão sendo erguidas pelos flexores do quadril. Para a maioria das pessoas, os músculos abdominais são muito mais desafiados como estabilizadores do que os flexores do quadril como deslocadores primários. A combinação dos exercícios de estabilização do tronco com exercícios ativos para o tronco fornecem a estabilização e o fortalecimento da parte superior do corpo. A elevação das pernas pode ser executada em um ângulo inclinado, plano ou declinado, dependendo da quantidade de resistência desejada. O comprimento das pernas também aumenta ou diminui a resistência. Comece erguendo apenas uma das pernas, para depois prosseguir com ambas.

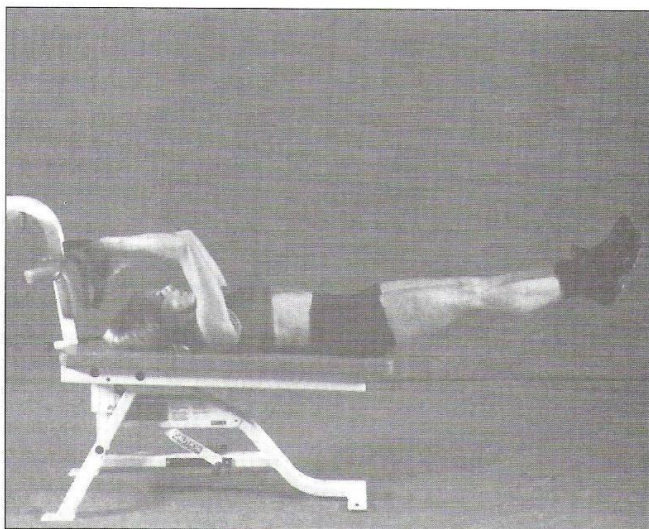
Orientações para o exercício

- Mantenha o tronco ereto e a coluna lombar pressionada firmemente contra a almofada, durante todo o exercício.
- Sempre comece o exercício com as pernas elevadas. Não tente erguê-las desde a posição plana.
- Trabalhe lentamente e concentre a tensão nos músculos abdominais.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra ou ligeiramente flexionados durante todo o exercício.

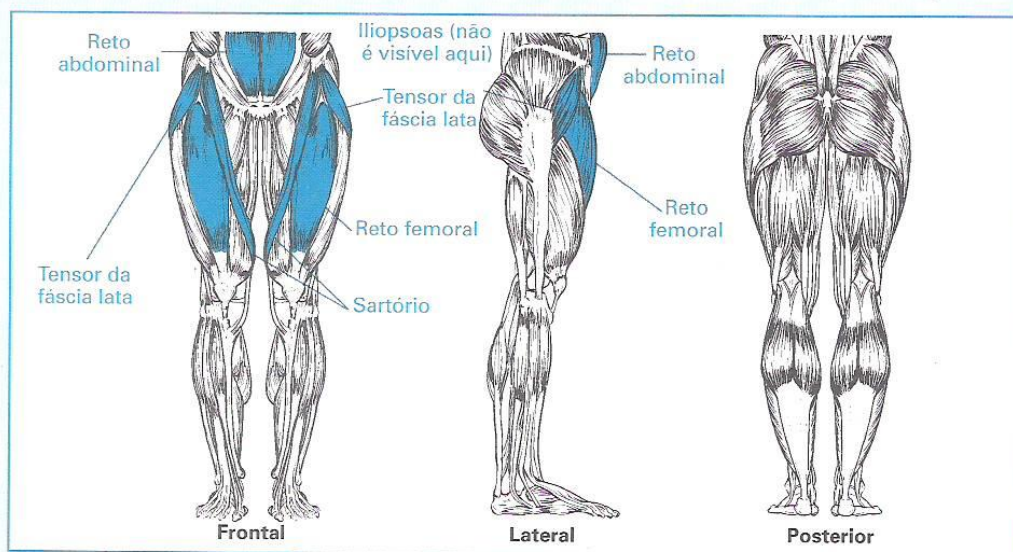
ELEVAÇÃO DAS PERNAS (ESTABILIZAÇÃO ABDOMINAL)

Alinhamento e posicionamento

1. Deite-se em um banco ou plataforma inclinada, plana ou declinada. Pressione o sacro, as escápulas e a cabeça firmemente contra a almofada.
2. Segure-se suavemente na borda do banco ou em um objeto imóvel.
3. Flexione os quadris e comece com uma perna flexionada e a outra reta ou com ambas retas e abaixadas o suficiente para provocar tensão nos músculos abdominais. (O posicionamento das pernas depende da flexibilidade dos músculos posteriores da coxa.)

Técnica

1. Abaixe lentamente a(s) perna(s), enquanto mantém as costas eretas.
2. Continue abaixando a(s) perna(s) até o ponto em que o tronco seja desafiado a abaixar a coxa para a sua posição original.
3. Mantenha a posição, continue contraindo os músculos abdominais e os flexores do quadril.
4. Erga a(s) perna(s) lentamente, voltando à posição inicial, enquanto pressiona a coluna lombar firmemente contra a almofada do banco. Repita.
5. Para adicionar resistência e alongar as panturrilhas, estique os dedos dos pés na direção contrária à do seu corpo o máximo possível.

ELEVAÇÃO DAS PERNAS SUSPENSAS (ESTABILIZAÇÃO ABDOMINAL)

Músculos-alvo: Iliopsoas, reto femoral (com estabilização abdominal suplementar)

Movimento articular: Flexão do quadril (extensão do joelho opcional)

Descrição do exercício

A Elevação das Pernas Suspensas é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os flexores do quadril. No entanto, a grande quantidade de esforço exercido pelos músculos abdominais para tentar estabilizar a pelve e a coluna tornam este exercício muito desafiador também para os músculos abdominais. As variações para aumentar ou diminuir a resistência são possíveis. Por exemplo, use apenas uma perna por vez para diminuir a intensidade ou execute o exercício com ambas esticadas para aumentá-la.

Orientações para o exercício

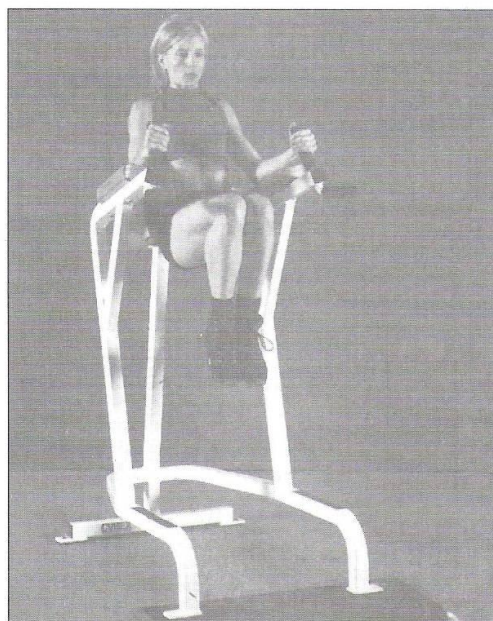
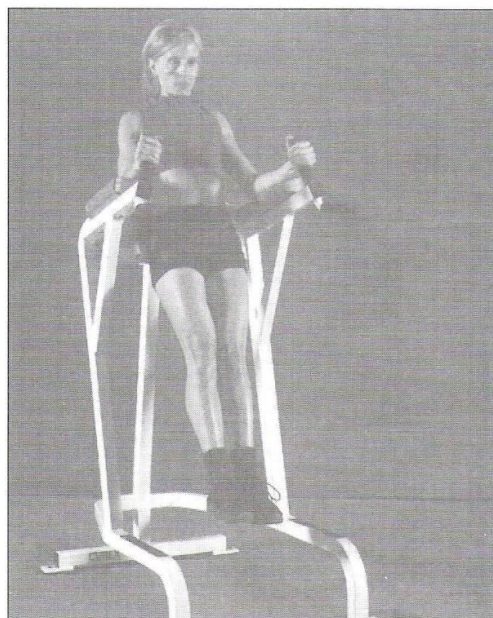
- Mantenha a coluna lombar pressionada firmemente contra a almofada durante todo o exercício.
- Mantenha as escápulas abaixadas e juntas durante todo o exercício.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

ELEVAÇÃO DAS PERNAS SUSPENSAS (ESTABILIZAÇÃO ABDOMINAL)

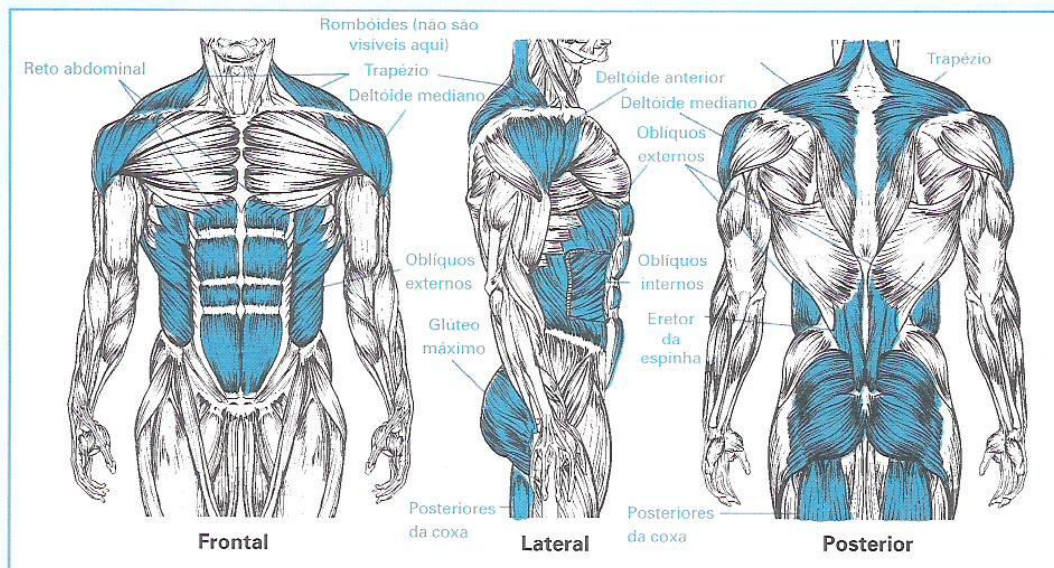
Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé nas barras paralelas inferiores do aparelho e apoie firmemente os cotovelos contra as almofadas.
2. Contraia os músculos abdominais. Flexione o tronco e pressione a coluna lombar firmemente contra a almofada.
3. Comece com os quadris ligeiramente flexionados e as pernas elevadas apenas o suficiente para manter a coluna lombar pressionada contra a almofada.

Técnica

1. Contraia os flexores do quadril. Comece a erguer lentamente as pernas, mantendo as costas eretas e as escápulas abaixadas.
2. Continue elevando as pernas até que a parte superior esteja paralela ao chão.
3. Mantenha a posição, continue contraindo os flexores do quadril, enquanto também contrai e estabiliza os músculos abdominais.
4. Abaixe as pernas lentamente, voltando à posição inicial e mantendo a coluna lombar ereta. Repita.

ELEVAÇÃO DE BRAÇO E DE PERNA ALTERNADOS

Músculos-alvo: Deltóide anterior, deltóide medial, glúteo máximo, posteriores da coxa (com estabilização suplementar do abdominal e do eretor da espinha)

Movimento articular: Flexão do ombro, extensão do quadril

Descrição do exercício

A Elevação de Braço e de Perna Alternados é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para desafiar os músculos das costas e do tronco, particularmente o eretor da espinha, como estabilizadores. Apesar de outros grupos musculares serem responsáveis pelo movimento do braço e da perna, para a maioria das pessoas os músculos do tronco são muito mais desafiados como estabilizadores do que os outros músculos como motores primários. A combinação dos exercícios de estabilização do tronco com exercícios ativos para o tronco fornecem a estabilização e o fortalecimento da parte superior do corpo. Estes exercícios podem ser executados com o tronco elevado sobre uma almofada ou um "step", permitindo que os braços e as pernas comecem em uma posição abaixada. Ele também pode ser feito erguendo-se os braços, ou apenas as pernas, ou ambos, ou qualquer combinação entre eles, dependendo da resistência desejada.

Orientações para o exercício

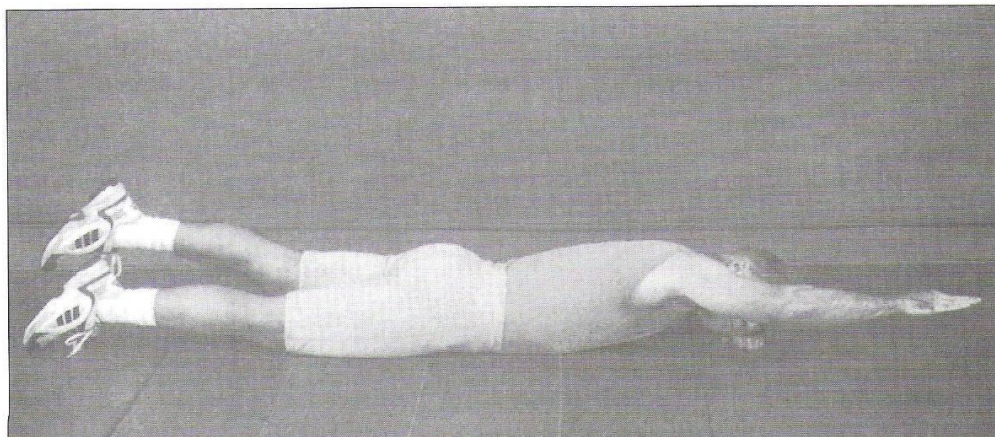
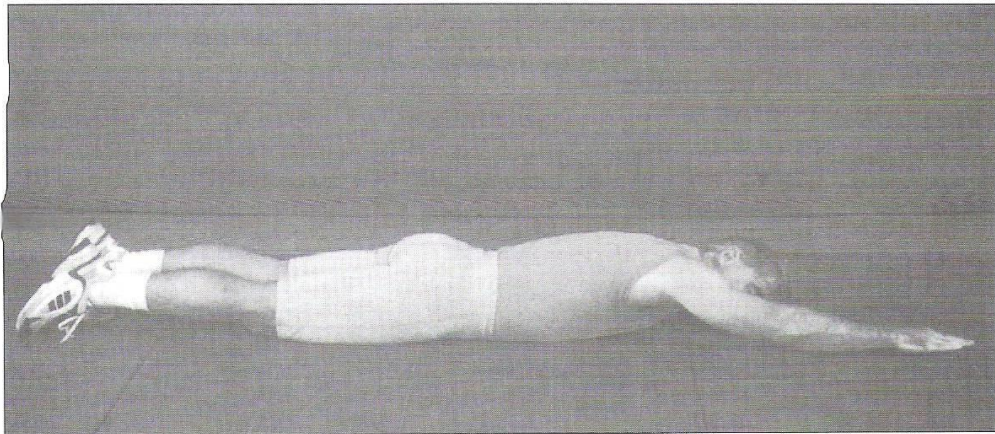
- Mantenha o esterno e a pelve firmemente pressionados contra o chão durante todo o exercício.
- Evite girar, torcer ou hiperestender a coluna durante o exercício.
- Trabalhe lentamente e concentre a tensão no eretor da espinha e nos músculos que estão trabalhando.
- Mantenha a cabeça apoiada durante todo o exercício.

ELEVAÇÃO DE BRAÇO E DE PERNA ALTERNADOS

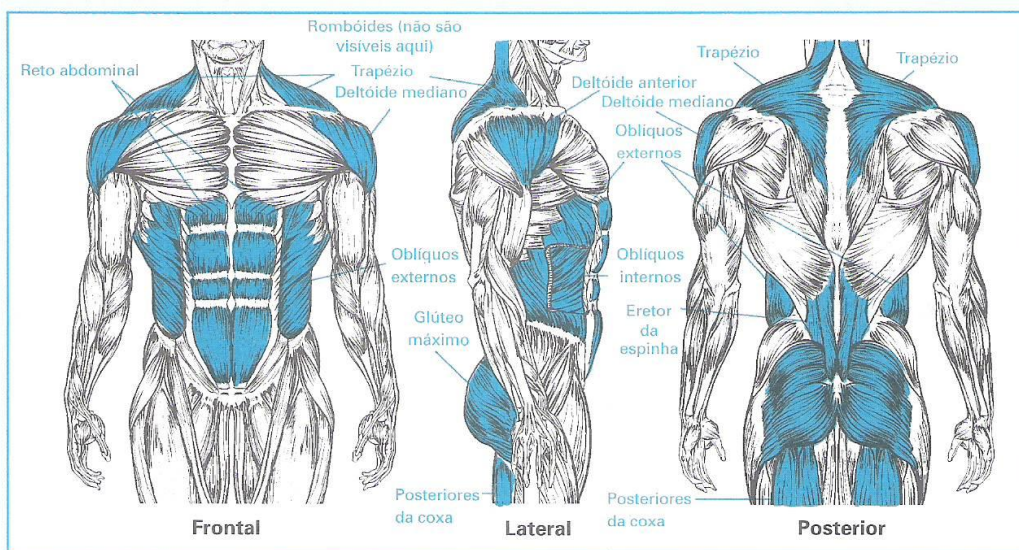
Alinhamento e posicionamento

1. Deite-se de bruços em uma almofada ou no chão, com um dos braços ou ambos estendidos confortavelmente a frente da cabeça, as pernas esticadas e os pés relaxados.
2. Apóie a testa em uma toalha ou no braço oposto ou gire a cabeça para um dos lados.
3. Comece com um dos braços e a perna oposta ligeiramente erguidos e afastados do chão para provocar tensão nos deltóides, glúteos e coluna lombar.

Técnica

1. Comece com o braço e a perna oposta afastados do chão, pressionando firmemente o esterno e a pelve contra a almofada.
2. Erga ligeiramente o braço e a perna, até o ponto em que as costas sejam forçadas a comprimir o esterno e a pelve contra a almofada.
3. Mantenha a posição, continue contraindo os músculos e depois abaixe lentamente a perna e o braço até a sua posição original. Repita.

QUATRO APOIOS (ESTABILIZAÇÃO DO TRONCO)

Músculos-alvo: Deltóide anterior, deltóide mediano, glúteo, posteriores da coxa (com estabilização suplementar do abdominal e do eretor da espinha)

Movimento articular: Rotação interna e flexão do ombro, extensão do quadril

Descrição do exercício

O Quatro Apoios é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para desafiar os músculos das costas e do tronco como estabilizadores. Apesar de outros grupos musculares serem responsáveis pelo movimento do braço e da perna, para a maioria das pessoas os músculos do tronco são muito mais desafiados como estabilizadores do que os outros músculos como motores primários. A combinação dos exercícios de estabilização do tronco com exercícios ativos no tronco possibilitam a estabilização e o fortalecimento da parte superior do corpo.

Orientações para o exercício

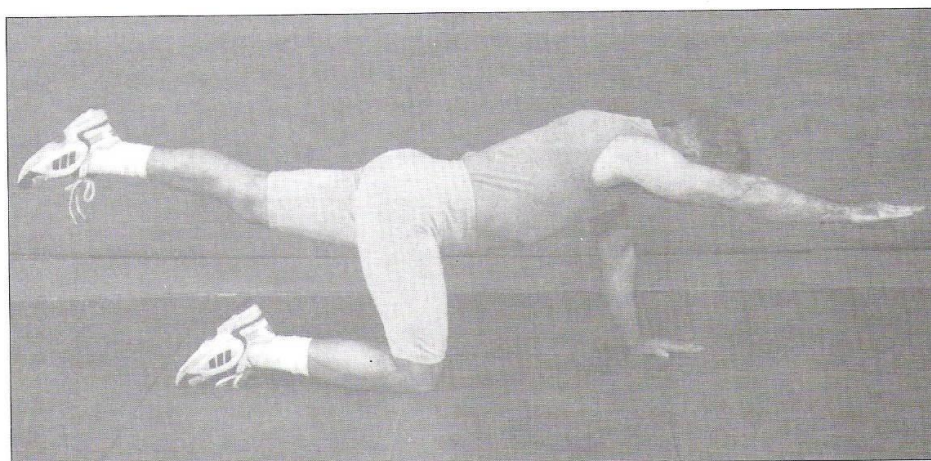
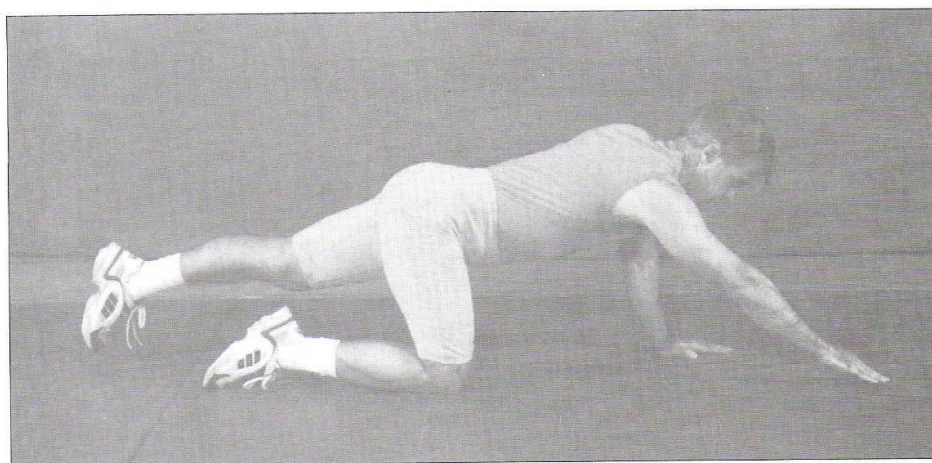
- Mantenha a curvatura natural da coluna lombar e evite flexioná-la ou hiperestendê-la.
- Evite girar, torcer ou hiperestender a coluna durante o exercício.
- Trabalhe lentamente e concentre a tensão no eretor da espinha e nos músculos que estão trabalhando.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

QUATRO APOIOS (ESTABILIZAÇÃO DO TRONCO)

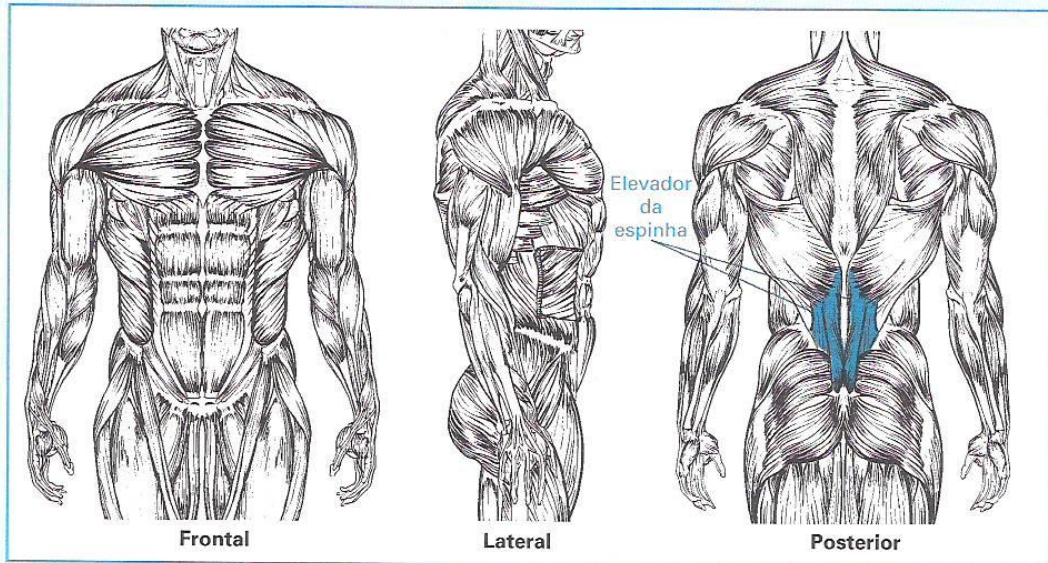
Alinhamento e posicionamento

1. Fique de quatro no chão, em uma posição de prontidão, mantendo a curvatura natural da coluna lombar.
2. Alinhe os braços com os ombros e apóie-os no chão, com os cotovelos ligeiramente flexionados e os joelhos alinhados diretamente com os quadris.
3. Mantenha a cabeça e o pescoço em uma posição neutra.

Técnica

1. Comece com o braço e a perna oposta esticados e afastados do chão, com tensão nos deltóides, glúteos e coluna lombar.
2. Continue erguendo o braço e a perna até a altura ou o ponto em que as costas sejam desafiadas a manter a sua curvatura natural.
3. Mantenha a posição, continue contraindo os músculos e em seguida abaixe lentamente a perna e o braço até a sua posição inicial. Repita.

EXTENSÃO DO TRONCO (COLUNA LOMBAR)

Músculo-alvo: Eretor da espinha

Movimento articular: Extensão do tronco

Descrição do exercício

A Extensão do Tronco é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para trabalhar o eretor da espinha. Os exercícios de extensão do tronco podem ser executados sobre um ângulo inclinado, plano ou declinado, dependendo da quantidade de resistência desejada. A posição do braço também aumenta ou diminui a resistência.

Orientações para o exercício

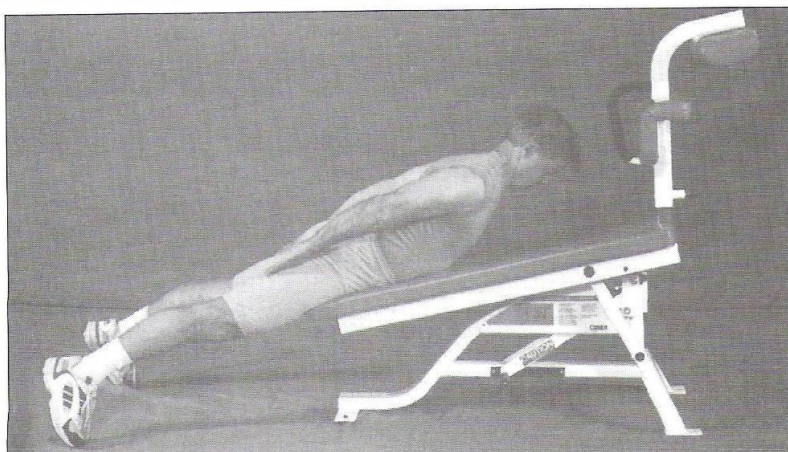
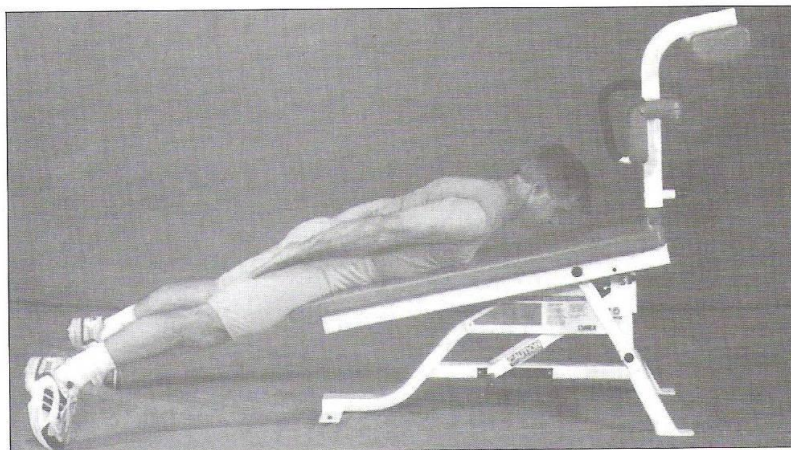
- Mantenha a pelve firmemente pressionada contra a almofada durante todo o exercício.
- Evite girar, torcer ou hiperestender a coluna lombar de qualquer maneira durante o exercício.
- Trabalhe lentamente e concentre a tensão no eretor da espinha.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

EXTENSÃO DO TRONCO (COLUNA LOMBAR)

Alinhamento e posicionamento

1. Deite-se de bruços sobre uma prancha ou plataforma inclinada, plana ou declinada, com as pernas ligeiramente voltadas para fora e os joelhos ligeiramente flexionados.
2. Coloque os braços ao longo do corpo, sobre as nádegas ou sobre a cabeça, dependendo da resistência desejada.
3. Comece com a cabeça e o peito ligeiramente afastados da prancha, para provocar tensão nos músculos da coluna lombar.

Técnica

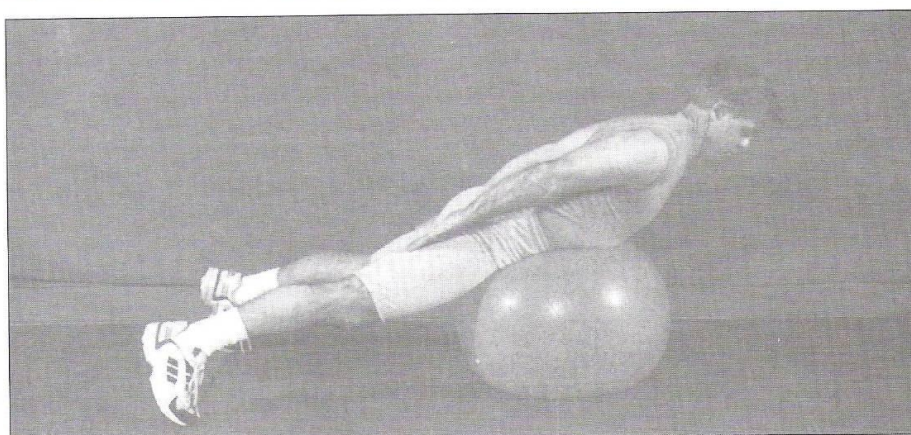
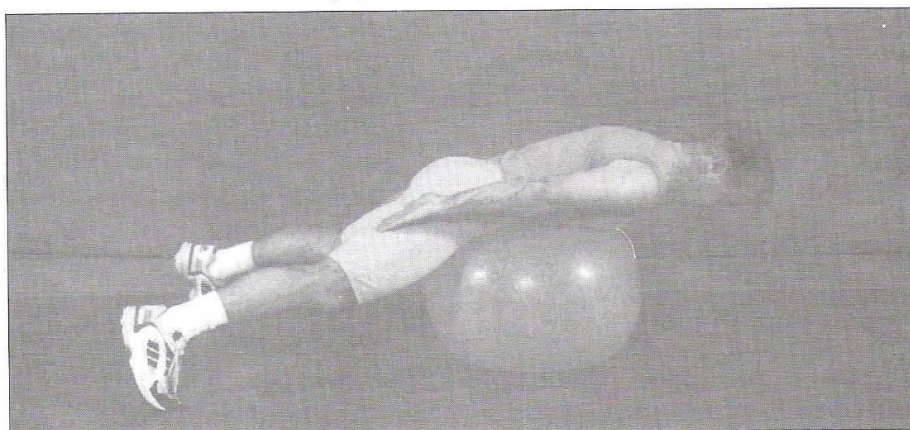
1. Contraia o eretor da espinha. Erga lentamente o tronco. Empurre as escápulas uma em direção à outra e para trás, na direção dos glúteos.
2. Continue estendendo lentamente as costas, uma vértebra por vez, até que o eretor da espinha esteja totalmente contraído, mas sem nenhum desconforto espinhal. (A rigidez muscular deve ser a única sensação.)
3. Mantenha a posição, continue contraindo o eretor da espinha e depois abaixe lentamente o tronco até a sua posição original. Repita.

EXTENSÃO DO TRONCO COM FIT-BALL (COLUNA LOMBAR)

Alinhamento e posicionamento

1. Deite-se de bruços sobre uma Fit-Ball, com os joelhos ligeiramente flexionados e as pernas separadas, para ajudar no equilíbrio.
2. Coloque os braços ao longo do corpo, sobre as nádegas ou sobre a cabeça, dependendo da resistência desejada.
3. Comece com o tronco flexionado, mas com tensão no eretor da espinha.

Técnica

1. Empurre as escápulas uma em direção à outra e para trás, na direção dos glúteos. Comece a contrair o eretor da espinha lentamente, erguendo o tronco uma vértebra por vez.
2. Continue estendendo a coluna até que o eretor da espinha esteja totalmente contraído, mas sem nenhum desconforto espinhal. (A rigidez muscular deve ser a única sensação.)
3. Mantenha a posição, continue contraindo o eretor da espinha e depois abaixe lentamente o tronco até a sua posição original. Repita.

CAPÍTULO 6

Exercícios para a Parte Inferior do Corpo

Os exercícios a seguir foram elaborados para trabalhar os diferentes músculos da parte inferior do corpo. Eles são apresentados sem nenhuma seqüência especial, como ordem de importância ou progressão sugerida. Eles são apresentados na ordem abaixo, apenas por motivos de organização, design e layout:

Exercícios para o quadril
Exercícios combinados para a perna
Exercícios para a parte superior das pernas
Exercícios para a parte inferior das pernas

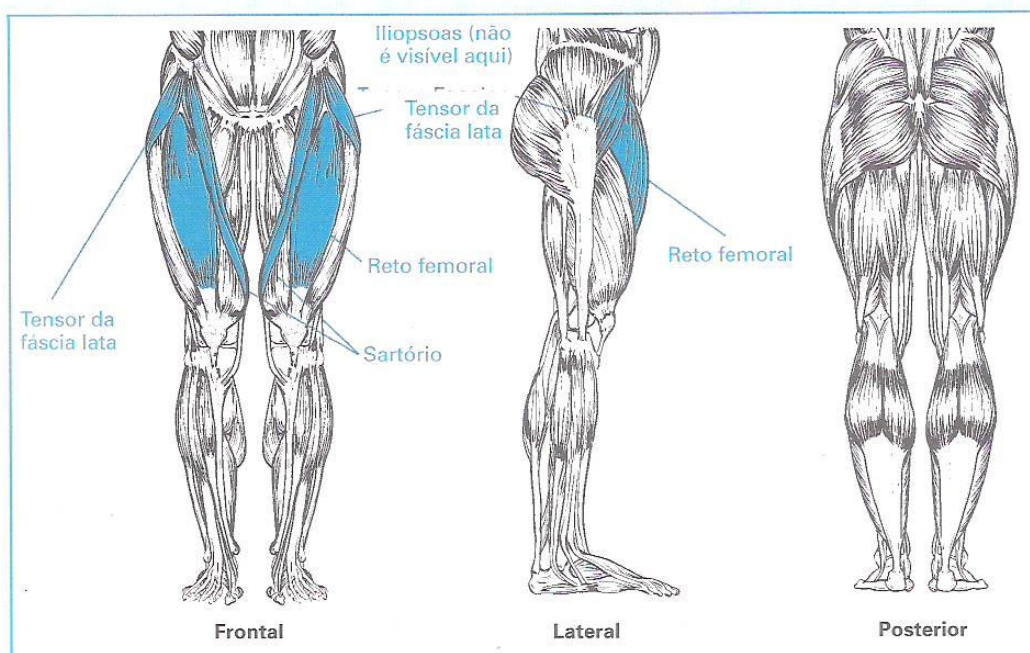
Os exercícios específicos que você escolher executar dependerão de suas necessidades e objetivos individuais e também do modelo de seu programa pessoal. Aqui estão algumas sugestões:

- Siga as seqüências fornecidas no capítulo 4, sobre o modelo do programa. Comece com o programa básico.
- Se você projetar a sua própria seqüência, não se esqueça de selecionar exercícios para cada parte do corpo, de maneira que o seu programa treine o corpo de forma equilibrada.
- Fortaleça os seus pontos fracos antes de progredir para os exercícios mais desafiadores.
- Leia a descrição de cada exercício antes de tentar executá-lo. Preste atenção às orientações fornecidas sobre o alinhamento, o posicionamento, o deslocamento e a técnica.
- Respire corretamente durante todos os exercícios do treinamento contra resistência. O padrão de respiração para a maioria dos exercícios é inspirar enquanto o músculo se alonga e expirar enquanto ele se contrai.

Se você tiver dúvidas sobre a segurança de um exercício, consulte um profissional do fitness e um médico qualificado antes de executá-lo.

FLEXÃO DO QUADRIL SENTADO

Músculos-alvo: Iliopsoas, reto femoral

Movimento articular: Flexão do quadril

Descrição do exercício

A Flexão do Quadril Sentado é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os flexores do quadril. As variações deste exercício podem ser feitas em pé, encostado em uma parede ou sentado no solo. As caneleiras, as Exer-Bands (borrachas), os aparelhos com cabos e outras formas de resistência podem ser adicionados, se necessário ou desejado.

Orientações para o exercício

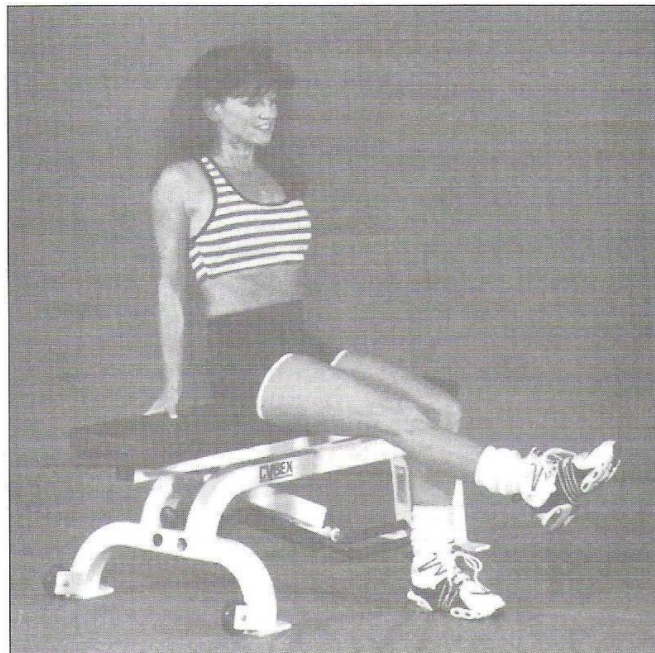
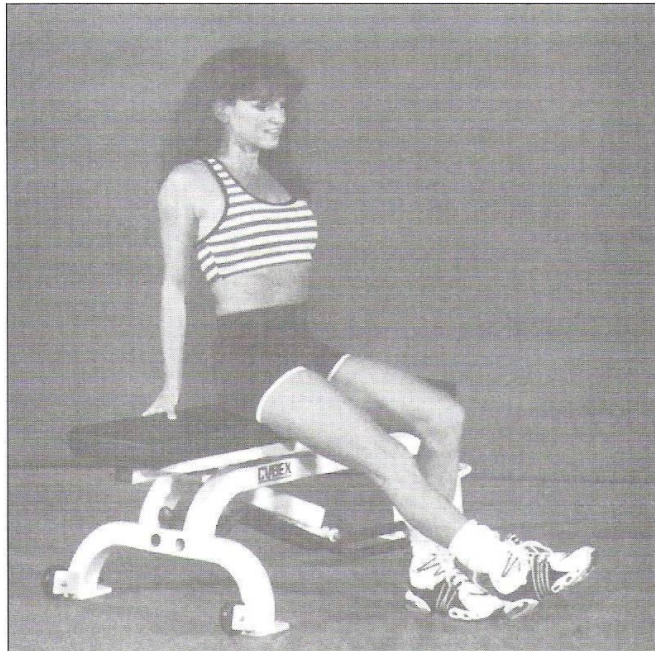
- Evite girar, torcer ou flexionar a perna durante o exercício.
- Mantenha os ombros abaixados, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

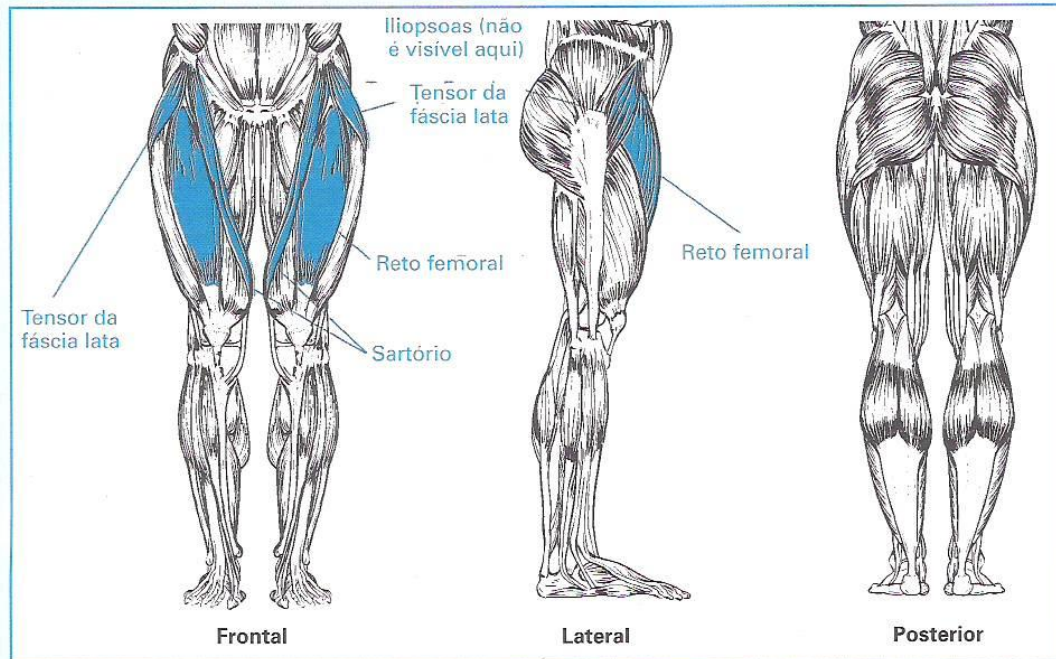
FLEXÃO DO QUADRIL SENTADO

Alinhamento e posicionamento

1. Sente-se em uma prancha ou cadeira, na posição de prontidão, mantendo a curvatura natural da coluna lombar.
2. Coloque um dos pés alinhado sobre o solo, com a perna flexionada em um ângulo de aproximadamente 90 graus.
3. Estenda a perna oposta até o dedão e comece a levantar ligeiramente o calcanhar do chão.

Técnica

1. Contraia os flexores do quadril e comece a erguer lentamente a perna, mantendo-a esticada. Mantenha a curvatura natural da coluna lombar.
2. Continue erguendo a perna o máximo possível, sem flexionar o joelho ou perder o posicionamento da coluna.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os flexores do quadril, enquanto estabiliza o corpo com a força dos músculos abdominais.
4. Abaixe a perna lentamente até a sua posição original. Repita.
5. Para adicionar resistência à tensão e para alongar os músculos da panturrilha, vire os dedos do pé na direção do joelho, o máximo possível.

FLEXÃO DO QUADRIL EM PÉ NO APARELHO

Músculos-alvo: Iliopsoas, reto femoral

Movimento articular: Flexão do quadril

Descrição do exercício

A Flexão do Quadril em Pé no Aparelho é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os flexores do quadril. No entanto, já que os flexores do quadril da perna em movimento trabalham contra a resistência, os músculos da perna de apoio e os do tronco devem suportar e estabilizar o corpo. Esta demanda faz com que a flexão do quadril em pé no aparelho seja um exercício mais adequado, para a estabilização geral do quadril e da pelve, se comparado a um exercício para os flexores do quadril.

Orientações para o exercício

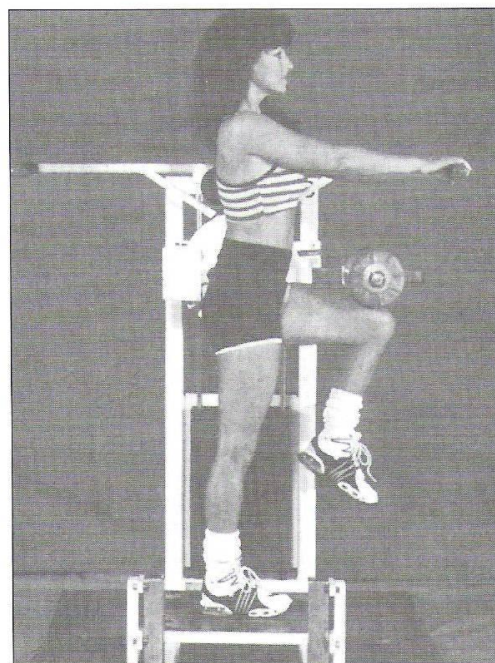
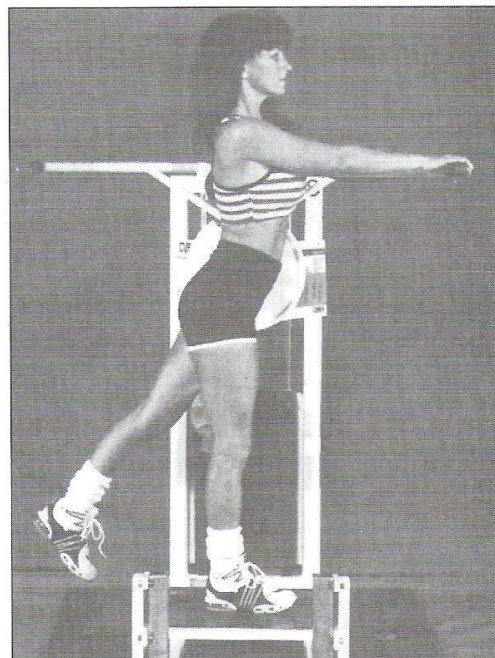
- Evite girar ou torcer a perna e relaxe o pé durante todo o exercício.
- Mantenha os ombros para trás e a curvatura natural da coluna lombar. Evite girar a pelve.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

FLEXÃO DO QUADRIL EM PÉ NO APARELHO

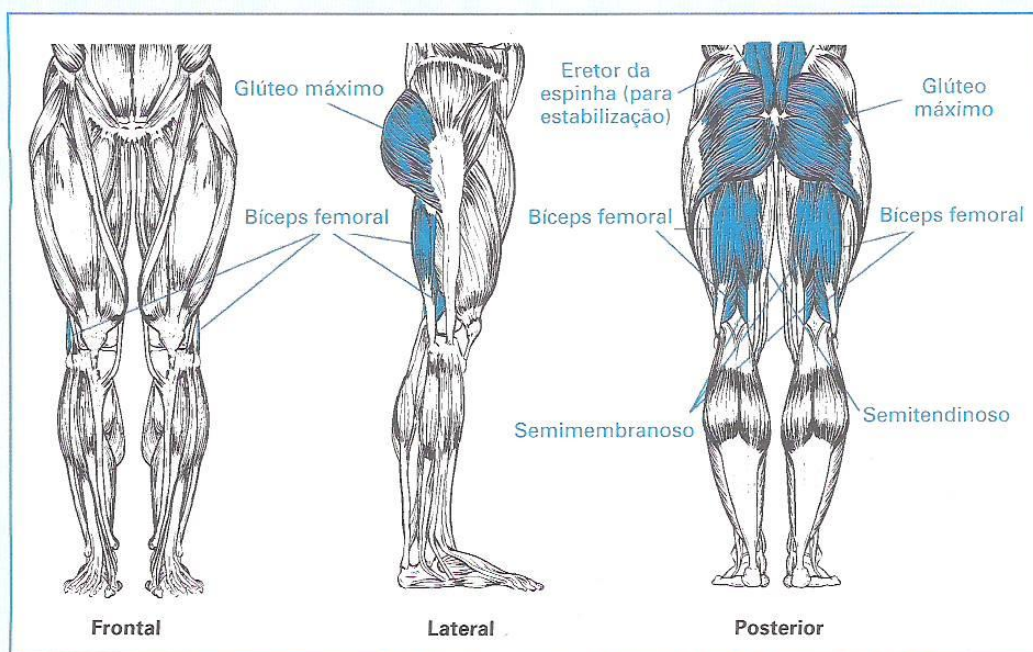
Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão, com a articulação do quadril alinhada ao eixo do aparelho e a almofada posicionada acima do joelho.
2. Segure a barra sem forçar, com os braços retos e os cotovelos ligeiramente flexionados.
3. Comece com a perna mais próxima do aparelho encostada na almofada e estendida para trás, formando um ângulo de cerca de 10 graus e as anilhas afastadas apenas alguns centímetros da coluna.

Técnica

1. Contraia os flexores do quadril e comece a erguer lentamente a perna para cima e para a frente.
2. Comece a flexionar o joelho e continue erguendo a perna até que a coxa fique paralela ao solo.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os flexores do quadril, enquanto estabiliza o corpo com o tronco e a perna de apoio.
4. Abaixe a perna lentamente até a sua posição original. Repita.

EXTENSÃO DO QUADRIL DE BRUÇOS

Músculos-alvo: Glúteo máximo, bíceps femoral, semimembranoso, *semitendinoso*

Movimento articular: Extensão do quadril

Descrição do exercício

A Extensão do Quadril de Bruços é um exercício de deslocamento monoarticular projetado para trabalhar os extensores do quadril. O aumento ou a diminuição da resistência é possível. Os exemplos incluem exercitar apenas uma perna por vez, ou então flexionar as pernas para diminuir a intensidade, ou executar o exercício com as pernas estendidas, adicionando uma resistência para aumentar a intensidade.

Orientações para o exercício

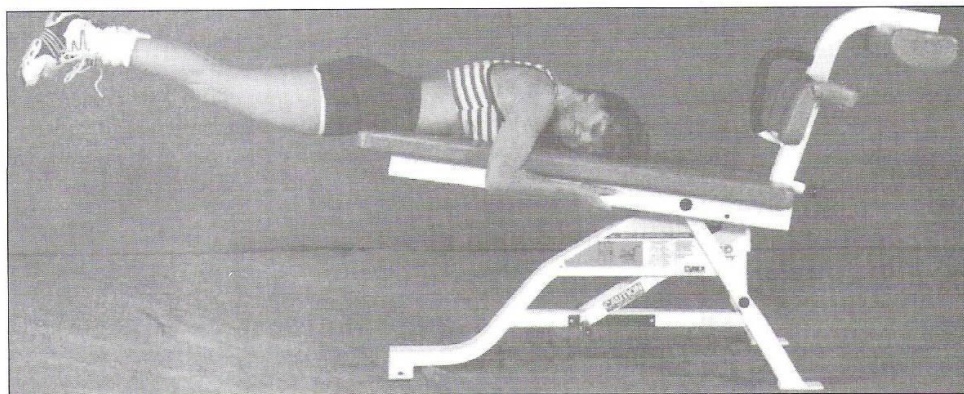
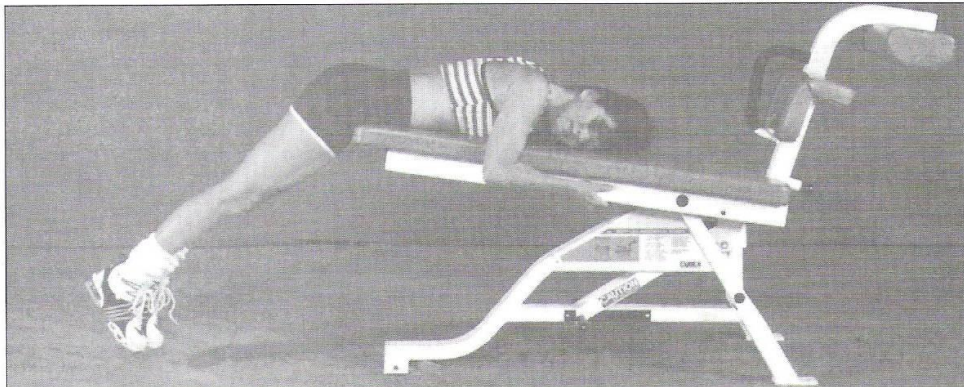
- Mantenha a curvatura natural da coluna lombar. Evite erguer demais as pernas, fazendo com que a coluna se estenda excessivamente.
- Mantenha a cabeça confortavelmente girada e apoiada delicadamente na prancha.

EXTENSÃO DO QUADRIL DE BRUÇOS

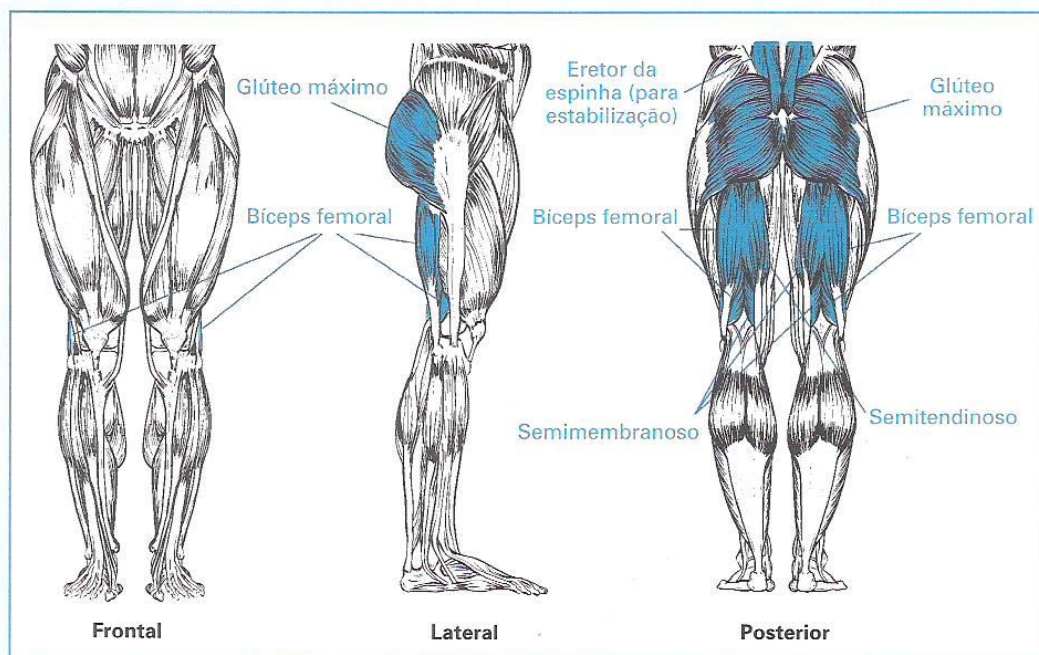
Alinhamento e posicionamento

1. Posicione-se em decúbito ventral em uma prancha, com o eixo da articulação do quadril diretamente posicionado na borda.
2. Segure firmemente na parte inferior da prancha. Pressione o peito e os quadris contra a almofada, com a cabeça virada para um dos lados.
3. Estenda as pernas. Os dedos dos pés devem apontar para baixo e ficar um pouco afastados do solo.

Técnica

1. Contraia os glúteos e os posteriores da coxa. Comece a erguer lentamente as pernas, mantendo-as estendidas e com os dedos apontando para baixo.
2. Continue erguendo as pernas até que a coxa fique paralela ao solo.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os glúteos, enquanto estabiliza o corpo com o eretor da espinha.
4. Agora você pode girar os quadris, apontando os dedos para fora e juntando os calcanhares. Este procedimento contrai ainda mais os glúteos e tem como alvo os rotadores externos do quadril.
5. Abaixe as pernas lentamente até a posição inicial. Repita.

EXTENSÃO DO QUADRIL EM PÉ NO APARELHO

Músculos-alvo: Glúteo máximo, bíceps femoral, semimembranoso, semitendinoso

Movimento articular: Extensão do quadril

Descrição do exercício

A Extensão do Quadril em Pé no Aparelho é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os extensores do quadril. No entanto, já que os extensores do quadril da perna em movimento trabalham contra a resistência, os músculos da perna de apoio e do tronco suportam e estabilizam o corpo. Esta demanda faz com que a extensão do quadril em pé no aparelho seja um exercício mais adequado, para a estabilização geral do quadril e da pelve, se comparado a um exercício que trabalha apenas os extensores do quadril.

Orientações para o exercício

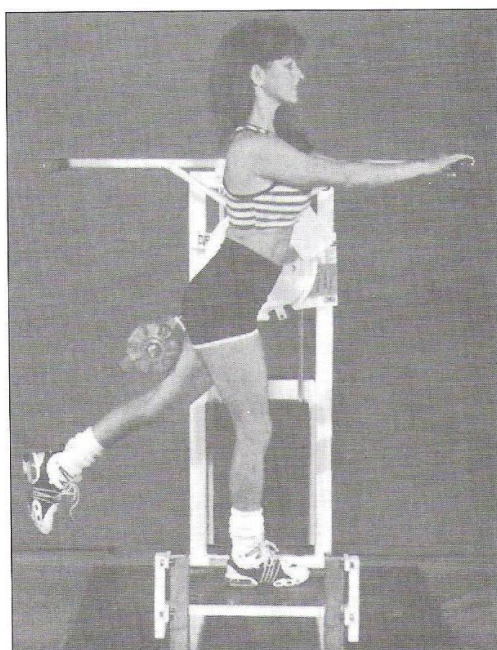
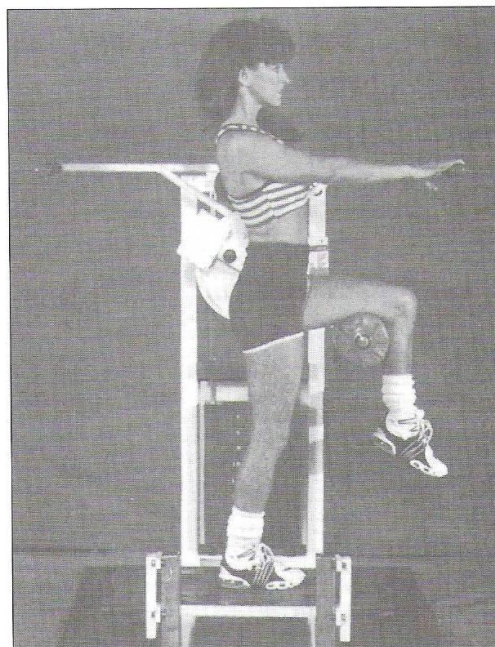
- Evite girar ou torcer a perna e relaxe o pé durante todo o exercício.
- Mantenha os ombros para trás e a curvatura natural da coluna lombar. Evite girar a pelve de qualquer maneira.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

EXTENSÃO DO QUADRIL EM PÉ NO APARELHO

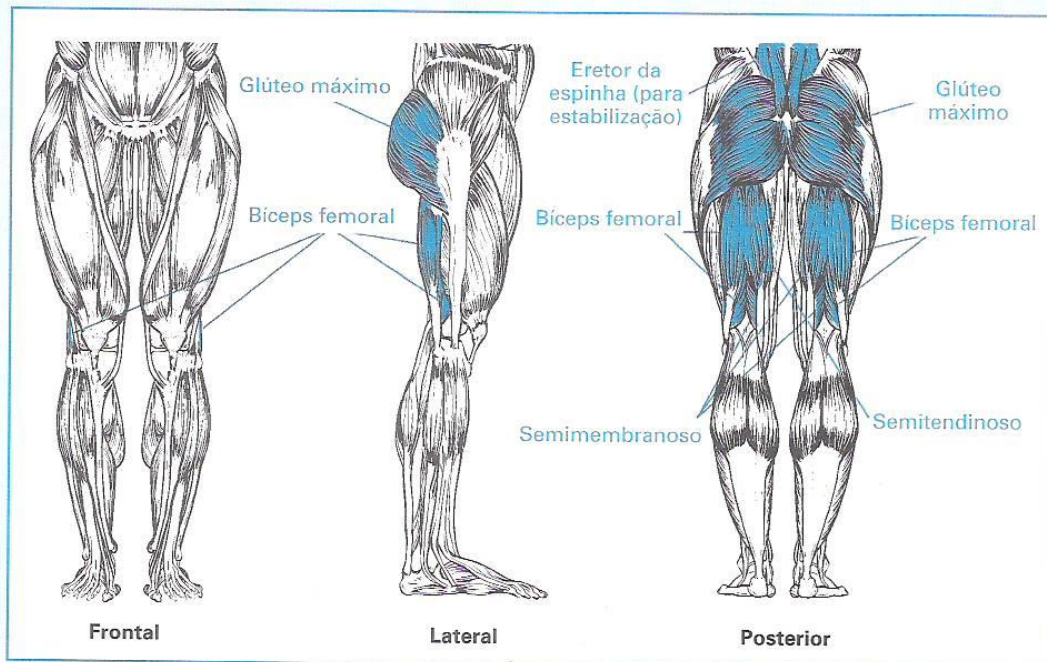
Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão, com a articulação do quadril alinhada ao eixo do aparelho e a almofada posicionada por trás e abaixo do joelho.
2. Segure a barra sem forçar, com os braços retos e os cotovelos ligeiramente flexionados.
3. Comece com a perna mais próxima do aparelho erguida em um ângulo de 90 graus em relação ao corpo, joelho flexionado e os pesos já destravados e acionados.

Técnica

1. Contraia os glúteos e posteriores da coxa e comece a mover lentamente a perna para baixo e para trás.
2. Comece a estender o joelho e continue movendo a perna para trás até aproximadamente 10 graus de extensão.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os extensores do quadril, enquanto estabiliza o corpo com o tronco e a perna de apoio.
4. Erga a perna lentamente até a sua posição inicial. Repita.

EXTENSÃO DO QUADRIL EM 45 GRAUS

Músculos-alvo: Glúteo máximo, bíceps femoral, semimembranoso, semitendinoso

Movimento articular: Extensão do quadril

Descrição do exercício

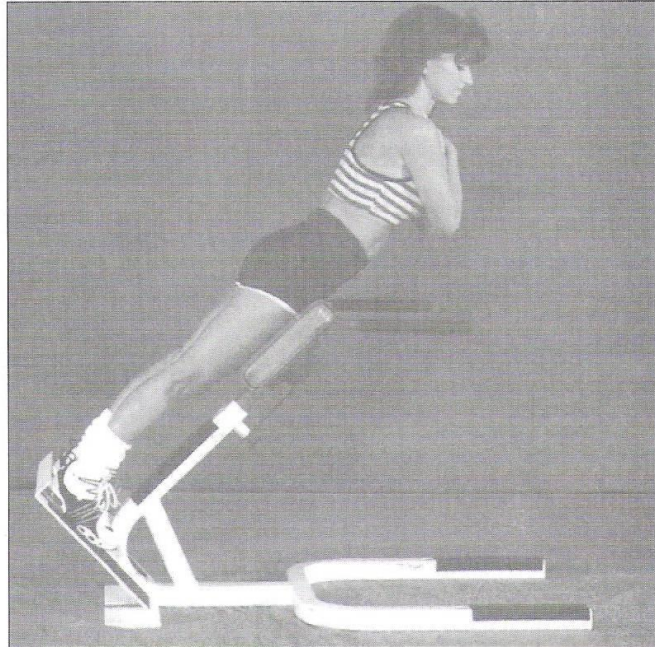
A Extensão do Quadril em 45 Graus é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os extensores do quadril. Em razão do enorme esforço exercido pelos músculos eretores da espinha para estabilizar a pelve e a coluna, este exercício é muito desafiador também para a coluna lombar. Ele pode ser facilmente classificado como um exercício para a estabilização da coluna lombar ou para o quadril. A amplitude do movimento neste exercício depende do grau de flexibilidade dos posteriores da coxa e da capacidade dos músculos da coluna lombar de estabilizar a coluna. Pesos podem ser adicionados a este exercício. No entanto, em virtude da pressão que eles exercem nos joelhos, pode ser melhor progredir para uma extensão do quadril em pé quando se deseja aumentar a resistência.

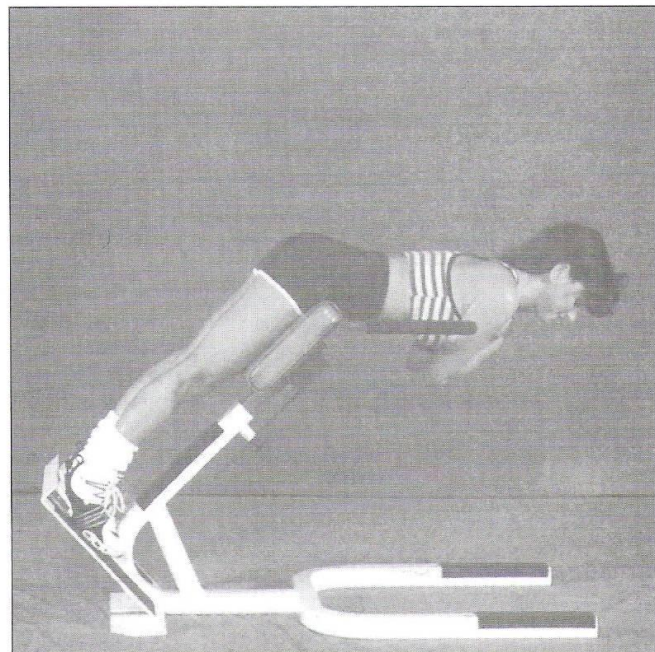
Orientações para o exercício

- Mantenha os ombros para trás e a curvatura natural da coluna lombar. Evite flexioná-la ou estendê-la excessivamente.
- Evite girar ou torcer as pernas e mantenha os joelhos ligeiramente flexionados durante o exercício.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

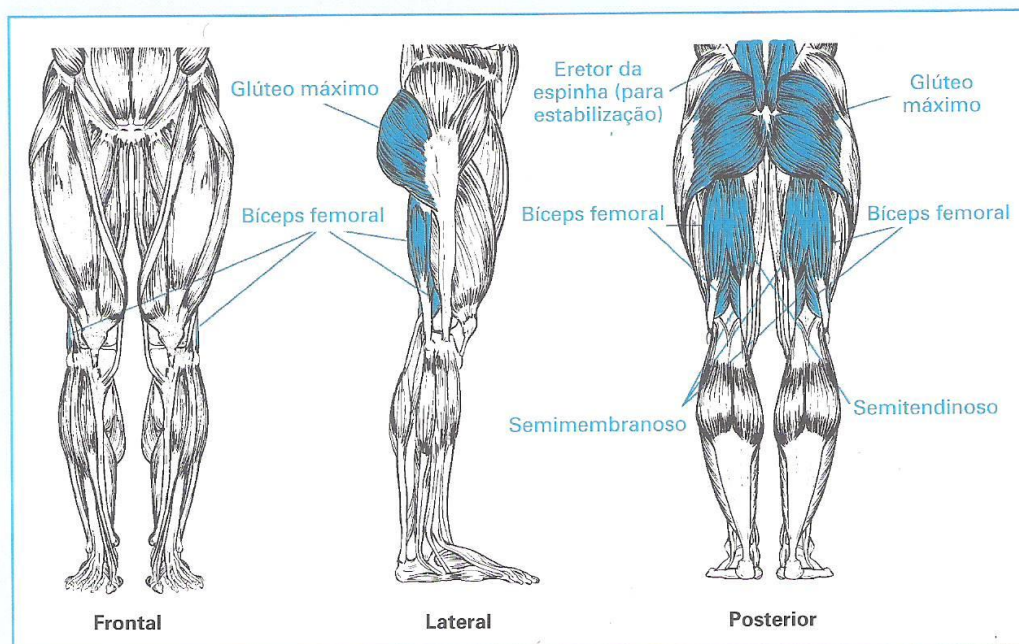
EXTENSÃO DO QUADRIL EM 45 GRAUS

Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na plataforma do aparelho, com as pernas e os pés plantados e alinhados diretamente abaixo dos quadris.
2. Ajuste a almofada para uma posição logo acima dos joelhos, onde a borda da almofada fique exatamente abaixo da articulação do quadril.
3. Coloque a coluna na posição de prontidão, com as escápulas para trás e a curvatura natural da coluna lombar.
4. Mantenha os joelhos ligeiramente flexionados.
5. Coloque os braços atrás dos quadris, cruze-os sobre o peito ou afaste-os do corpo, de acordo com a resistência desejada.

Técnica

1. Comece a relaxar os glúteos e os posteriores da coxa. Lentamente, vá abaixando a parte superior do corpo enquanto mantém o posicionamento da coluna e a curvatura natural da coluna lombar.
2. Continue abaixando a parte superior do corpo, até sentir um ligeiro alongamento dos posteriores da coxa.
3. Mantenha a posição e, então, contraia os posteriores da coxa e glúteos, começando a elevar lentamente a parte superior do corpo.
4. Continue elevando a parte superior do corpo até a sua posição inicial, enquanto o estabiliza com o eretor da espinha, em seguida mantenha a posição e contraia os glúteos. Repita.

EXTENSÃO DO QUADRIL EM PÉ COM BARRA

Músculos-alvo: Glúteo máximo, bíceps femoral, semimembranoso, semitendinoso

Movimento articular: Extensão do quadril

Descrição do exercício

A Extensão do Quadril em Pé com Barra é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os extensores do quadril. Em razão da vasta quantidade de esforço exercido pelos músculos eretores da espinha para estabilizar a pelve e a coluna, este exercício se torna muito desafiador também para a coluna lombar. Ele pode ser facilmente classificado como um exercício para a estabilização da coluna lombar. A amplitude de movimento neste exercício depende do grau de flexibilidade dos posteriores da coxa e da capacidade dos músculos da coluna lombar em estabilizar a coluna. Comece este exercício como um alongamento, sem nenhuma resistência, até que a coluna lombar seja fortalecida independentemente e os posteriores da coxa tenham desenvolvido uma boa flexibilidade.

Orientações para o exercício

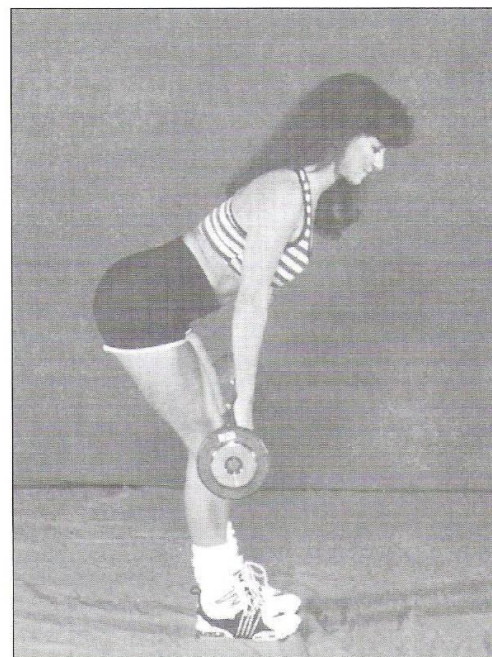
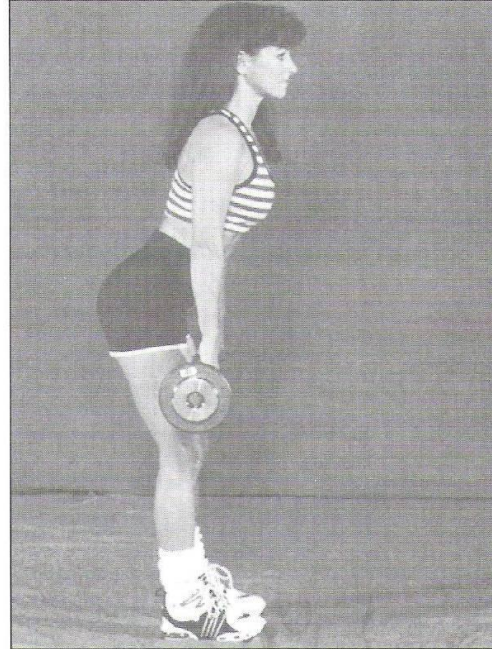
- Mantenha os ombros para trás e a curvatura natural da coluna lombar durante todo o exercício. Evite flexioná-la ou estendê-la excessivamente.
- Evite girar ou torcer as pernas e mantenha os joelhos ligeiramente flexionados durante o exercício.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

EXTENSÃO DO QUADRIL EM PÉ COM BARRA

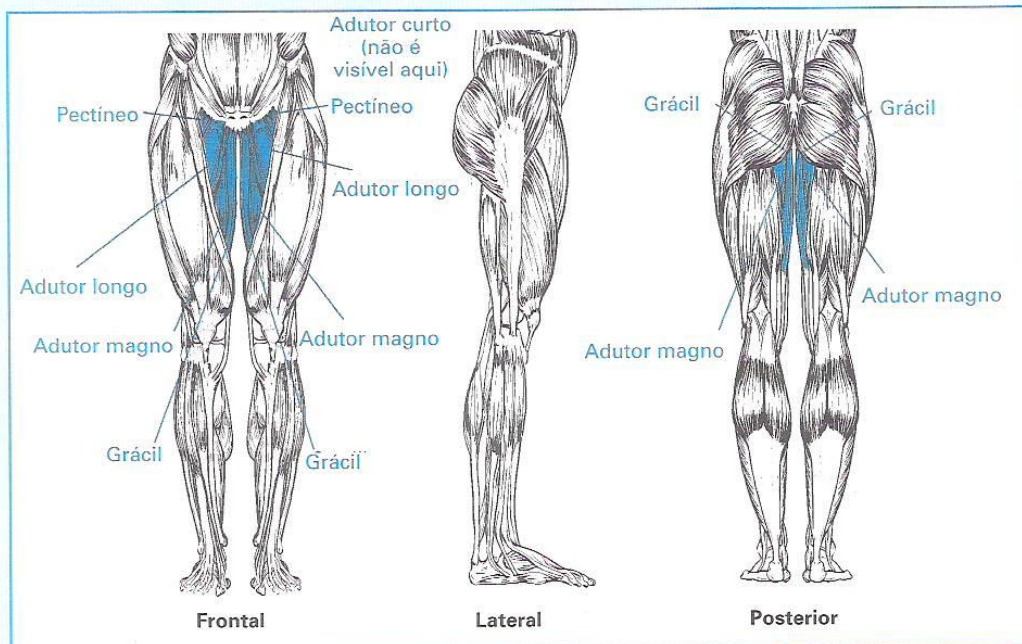
Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé com as pernas alinhadas imediatamente abaixo dos quadris, joelhos ligeiramente flexionados e os pés paralelos.
2. Segure a barra ou o haltere com os braços em uma altura natural, um pouco abaixo das coxas.
3. Comece com o corpo alinhado na posição de prontidão, os ombros para trás e a curvatura natural da coluna lombar.

Técnica

1. Comece a relaxar os glúteos e os posteriores da coxa. Lentamente, vá inclinando a parte superior do corpo enquanto mantém o posicionamento da coluna e a curvatura natural da coluna lombar.
2. Continue descendo a parte superior do corpo, até sentir um ligeiro alongamento dos posteriores da coxa.
3. Mantenha a posição, e então contraia os posteriores da coxa e os glúteos, começando a elevar lentamente a parte superior do corpo.
4. Continue elevando a parte superior do corpo até a sua posição original, enquanto o estabiliza com o eretor da espinha. Mantenha a posição e comprima os glúteos. Repita.

ADUÇÃO DO QUADRIL SENTADO NO APARELHO

Músculos-alvo: Adutor magno, adutor longo, adutor curto, pectíneo, grácil

Movimento articular: Adução do quadril

Descrição do exercício

A Adução do Quadril Sentado no Aparelho é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os adutores do quadril. Ficar sentado permite uma flexão do quadril de quase 90 graus e acredita-se que isto promova uma estimulação maior dos adutores proximais (os mais curtos e localizados mais próximos ao quadril). As versões em pé com a perna esticada estimulam mais os adutores maiores e mais longos, que se estendem pela coxa. Os adutores também ajudam nos exercícios com extensão do quadril, como o agachamento, o leg press e o avanço.

Orientações para o exercício

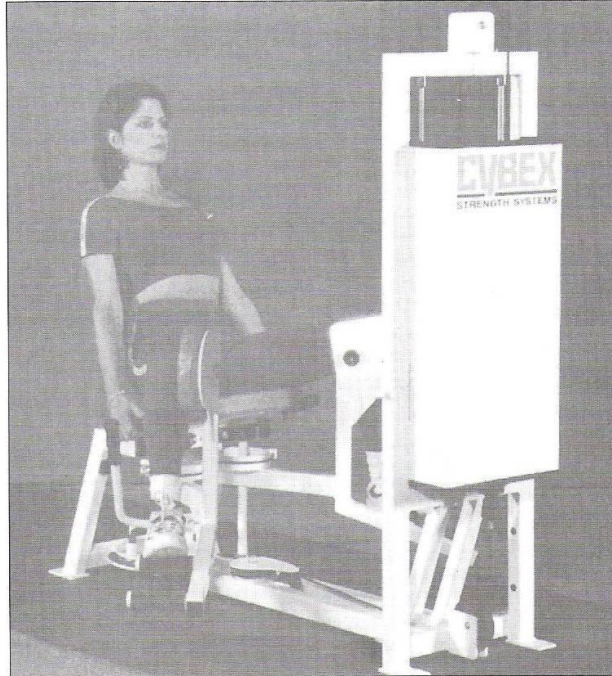
- Evite girar ou torcer as pernas ou os pés durante o exercício.
- Evite separar as pernas em um ângulo maior que 45 graus. (Este exercício não é um alongamento. Não tente alongar nenhum músculo quando utilizar uma resistência.)
- Mantenha os ombros para trás, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

ADUÇÃO DO QUADRIL SENTADO NO APARELHO

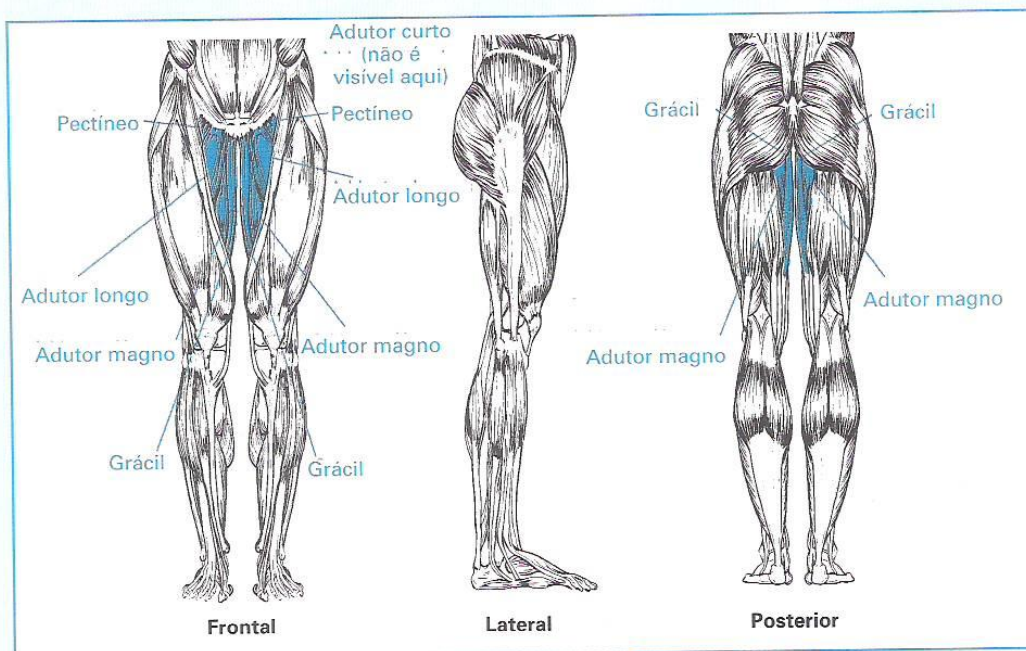
Alinhamento e posicionamento

1. Encoste ou sente-se no aparelho, com o sacro e as escápulas pressionados firmemente contra a almofada e com uma curvatura natural da coluna lombar. (A capacidade de sentar-se ereto e afastado do encosto depende da habilidade para manter o posicionamento da coluna durante todo o exercício.)
2. Coloque os pés plantados e retos nas plataformas do aparelho, com a coxa paralela ao solo e a perna em um ângulo de cerca de 90 graus.
3. Comece com as pernas afastadas em um ângulo de 45 graus e as anilhas afastadas, destravadas e já ligeiramente acionadas.

Técnica

1. Contraia os adutores do quadril. Comece a unir as pernas lentamente, mantendo os pés plantados e relaxados.
2. Continue juntando as pernas o máximo que conseguir ou até sentir que a região da coluna lombar começa a flexionar.
3. Mantenha a posição, continue contraindo os adutores do quadril enquanto estabiliza o corpo com os músculos do tronco.
4. Volte lentamente as pernas até a posição inicial. Repita

ADUÇÃO DO QUADRIL EM PÉ NO APARELHO

Músculos-alvo: Adutor magno, adutor longo, adutor curto, pectíneo, grácil

Movimento articular: Adução do quadril

Descrição do exercício

A Adução do Quadril em Pé no Aparelho é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os adutores do quadril. No entanto, já que os adutores do quadril da perna em movimento trabalham contra a resistência, os músculos da perna de apoio e os do tronco devem suportar e estabilizar o corpo. Esta demanda faz com que a adução do quadril em pé no aparelho seja um exercício melhor para a estabilização geral do quadril e da pelve. As versões em pé com a perna esticada estimulam mais os adutores maiores e longos, que se estendem no sentido longitudinal da coxa, se comparados com as versões em posição sentada. Os adutores também ajudam nos exercícios com extensão do quadril, como o agachamento, leg press e avanço.

Orientações para o exercício

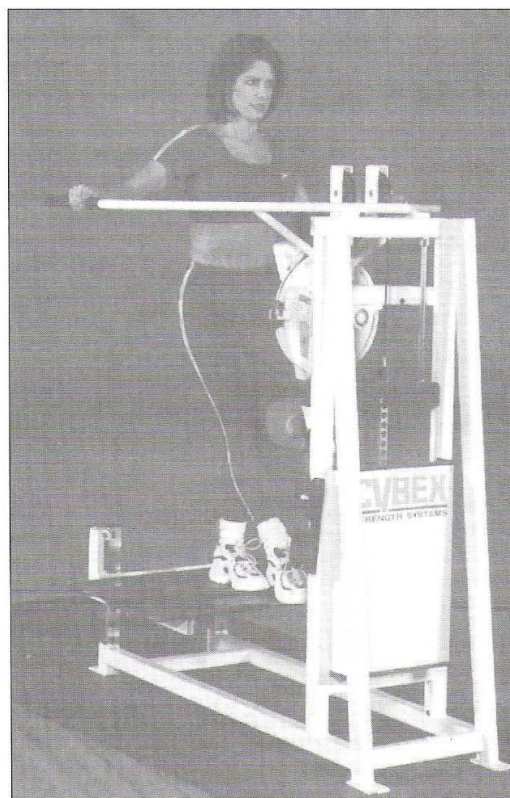
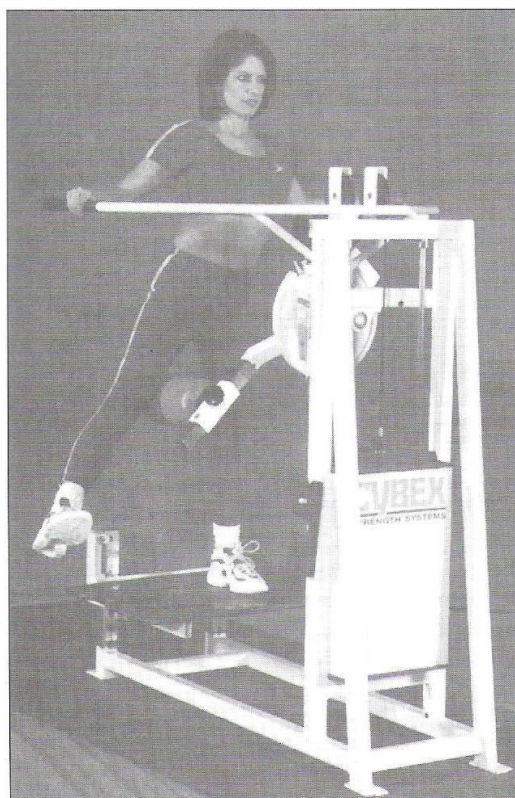
- Evite girar ou torcer as pernas e relaxe os pés durante todo o exercício.
- Mantenha os ombros para trás e a curvatura natural da coluna lombar. Evite girar a pelve.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

ADUÇÃO DO QUADRIL EM PÉ NO APARELHO

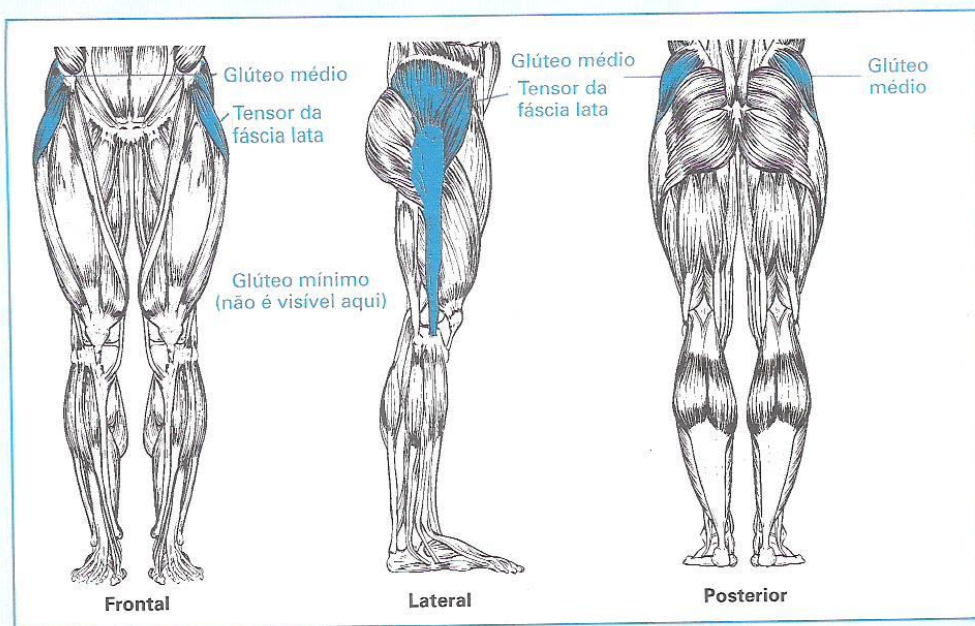
Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão, de frente para o centro do aparelho. Alinhe a articulação do quadril com a altura do eixo da coluna de anilhas.
2. Ajuste a almofada para que fique sob o joelho. Segure a barra sem forçar, com os braços esticados e os cotovelos ligeiramente flexionados.
3. Comece com uma das pernas esticada e aberta em um ângulo de 45º em relação ao corpo, o pé apontado para a frente e o peso destravado e um pouco acionado.

Técnica

1. Contraia os adutores e comece a encostar a perna em movimento na de apoio, lentamente.
2. Continue juntando as pernas até que as coxas estejam encostadas ou o mais próximas possível.
3. Mantenha a posição, continue contraindo os adutores do quadril enquanto estabiliza o corpo com os músculos do tronco e a perna de apoio.
4. Erga lentamente a perna até a sua posição inicial. Repita.

ABDUÇÃO DO QUADRIL SENTADO NO APARELHO

Músculos-alvo: Tensor da fáscia lata, glúteo médio, glúteo mínimo

Movimento articular: Abdução do quadril

Descrição do exercício

A Abdução do Quadril Sentado no Aparelho é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os abdutores do quadril. Ficar sentado permite uma flexão do quadril de quase 90º. Acredita-se que esta flexão promova uma estimulação maior das fibras do abdutor mais longo, chamado de tensor da fáscia lata, que percorre longitudinalmente a coxa. As versões em pé com a perna esticada estimulam mais os abdutores proximais e primários, chamados de glúteo médio e glúteo mínimo. A inclusão de ambas as versões no seu programa de exercícios é uma boa idéia.

Orientações para o exercício

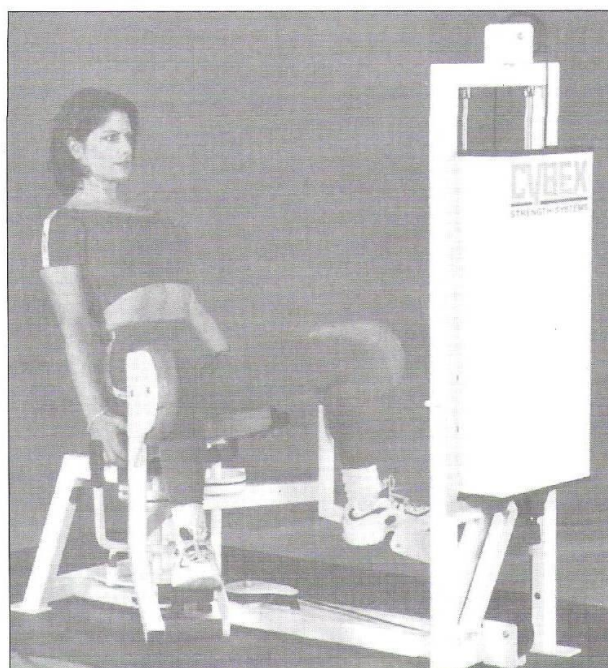
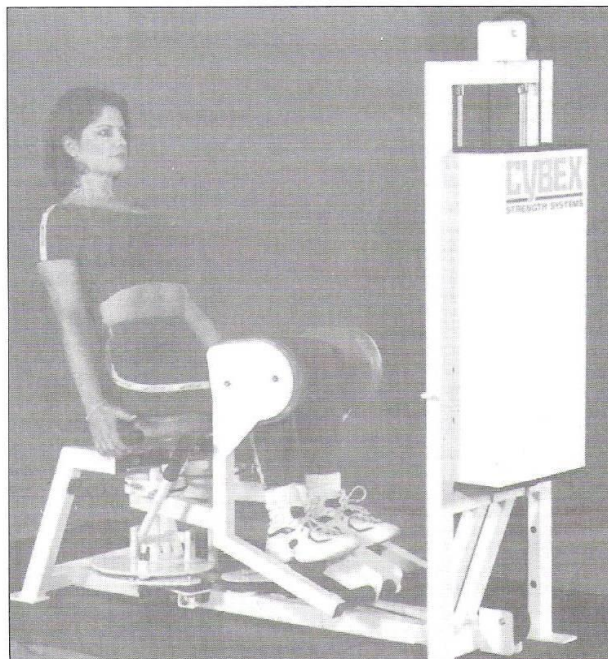
- Evite girar ou torcer as pernas ou os pés durante o exercício.
- Evite separar as pernas em um ângulo maior que 45 graus.
- Mantenha os ombros para trás, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

ABDUÇÃO DO QUADRIL SENTADO NO APARELHO

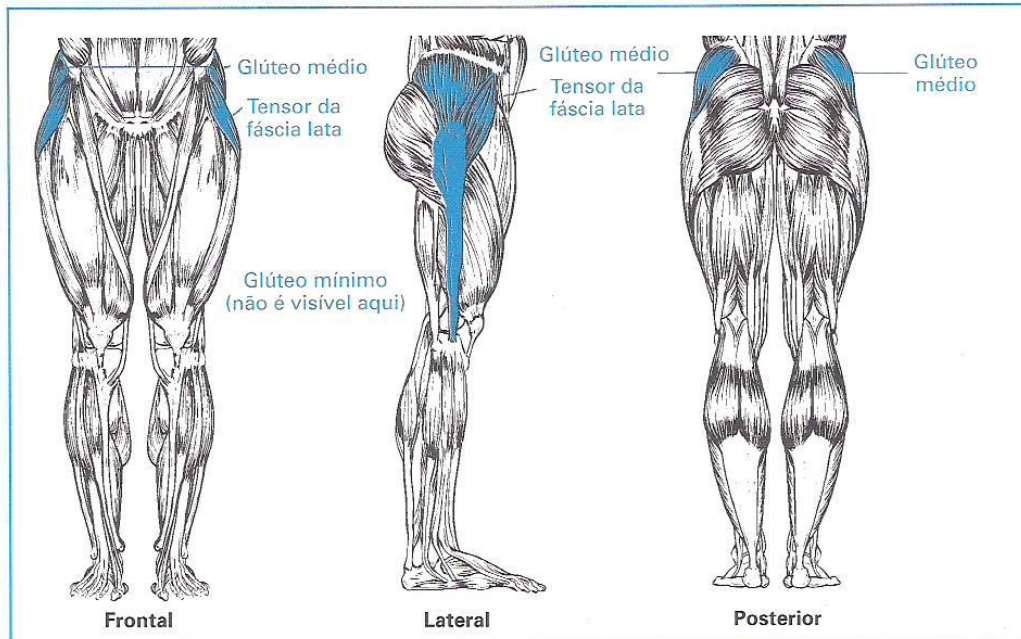
Alinhamento e posicionamento

1. Encoste ou sente-se no aparelho, com as escápulas e o sacro pressionados firmemente contra a almofada do encosto e com uma curvatura natural na coluna lombar. (A capacidade de sentar-se ereto e afastado da almofada depende da habilidade para manter o posicionamento da coluna durante todo o exercício.)
2. Coloque os pés plantados e retos nas plataformas do aparelho, com a coxa paralela ao solo e a perna em um ângulo de cerca de 90 graus.
3. Comece com as pernas juntas e as anilhas acionadas e afastadas apenas alguns centímetros da coluna.

Técnica

1. Contraia os abdutores do quadril. Comece a separar as pernas lentamente, mantendo os pés eretos e relaxados.
2. Continue separando as pernas até que elas formem um ângulo de 45 graus ou o máximo que conseguir, sem perder o posicionamento da pelve e da coluna.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os abdutores do quadril enquanto estabiliza o corpo com os músculos do tronco.
4. Volte lentamente as pernas até a posição inicial. Repita.

ABDUÇÃO DO QUADRIL EM PÉ NO APARELHO

Músculos-alvo: Glúteo médio, glúteo mínimo, tensor da fáscia lata.

Movimento articular: Abdução do quadril

Descrição do exercício

A Abdução do Quadril em Pé no Aparelho é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os abdutores do quadril. No entanto, como os abdutores do quadril da perna em movimento trabalham contra a resistência, os músculos da perna de apoio e os do tronco suportam e estabilizam o corpo. Esta demanda faz com que a abdução do quadril em pé no aparelho seja um bom exercício para a estabilização geral do quadril e da pelve. As versões deste exercício em pé com a perna esticada estimulam mais as fibras dos abdutores proximais e primários, chamados de glúteo médio e glúteo mínimo, comparados com as versões em posição sentado, onde o corpo fica flexionado no quadril. A inclusão de ambas as versões no seu programa de exercícios é uma boa idéia.

Orientações para o exercício

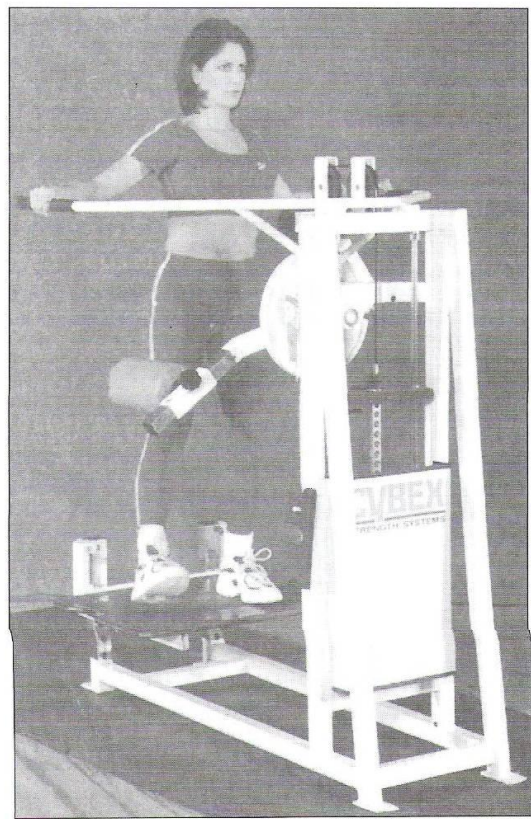
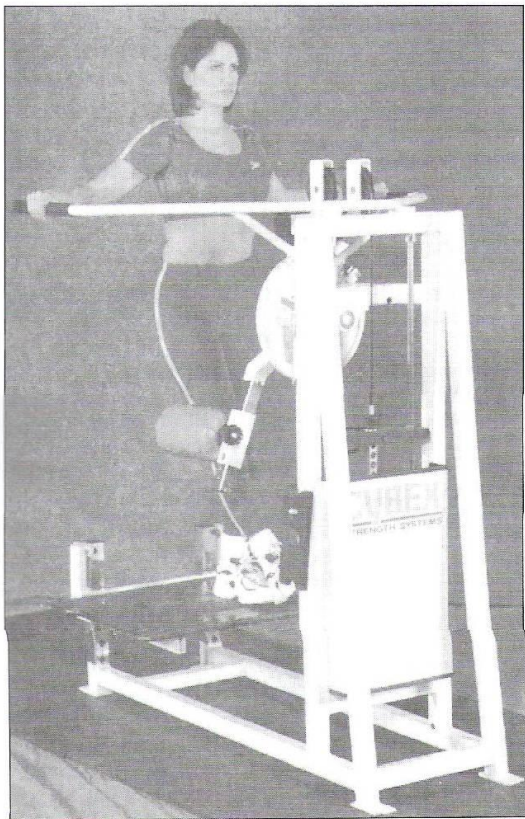
- Evite girar ou torcer a perna e relaxe os pés durante todo o exercício.
- Mantenha os ombros para trás e a curvatura natural da coluna lombar. Evite girar a pelve em qualquer direção.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

ABDUÇÃO DO QUADRIL EM PÉ NO APARELHO

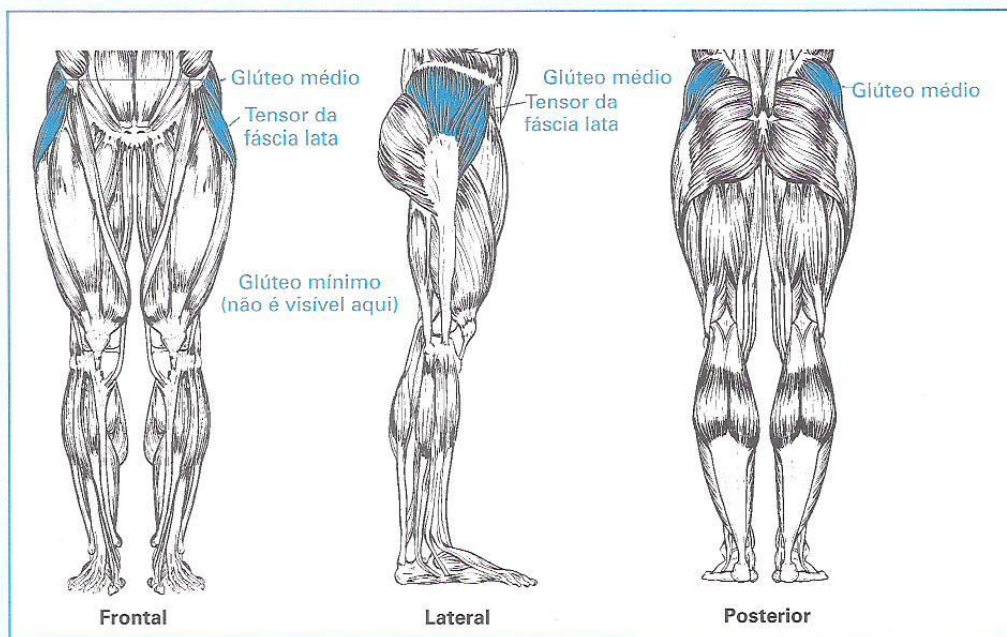
Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão, de frente para o centro do aparelho, e alinhe a articulação do quadril com o nível do eixo da coluna de pesos.
2. Ajuste a almofada para que fique acima do joelho. Segure as barras sem forçar, com os braços retos e os cotovelos ligeiramente flexionados.
3. Comece com a perna de movimento alinhada e ligeiramente à frente da perna de apoio, o pé apontando para dentro e os pesos acionados e levantados apenas alguns centímetros da pilha.

Técnica

1. Contraia os abdutores e comece a afastar a perna lentamente.
2. Continue afastando a perna até formar um ângulo de 45 graus ou o mais próximo possível disso, sem perder o posicionamento da pelve e da coluna.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os abdutores do quadril enquanto estabiliza o corpo com os músculos do tronco e da perna de apoio.
4. Volte lentamente a perna até a sua posição inicial. Repita.

ROTAÇÃO INTERNA DO QUADRIL COM ELÁSTICOS

Músculos-alvo: Glúteo médio, glúteo mínimo, tensor da fáscia lata.

Movimento articular: Rotação interna do quadril

Descrição do exercício

A Rotação Interna do Quadril com Elásticos é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os rotadores internos do quadril. Em razão da dificuldade de usar pesos livres e da falta de aparelhos disponíveis para este movimento articular, os elásticos, os cabos e a resistência isocinética direta aplicada pelo treinador são as únicas formas de resistência. Este exercício ajuda a desenvolver a força e a estabilidade da articulação do quadril e é ideal para um programa básico. Já que a resistência é posicionada abaixo do joelho e aplica a pressão em um ângulo lateral, este exercício deve sempre ser feito com uma resistência leve. As pessoas que apresentam deficiência na estabilidade do joelho podem evitar este exercício ou devem consultar o seu médico antes de experimentá-lo.

Orientações para o exercício

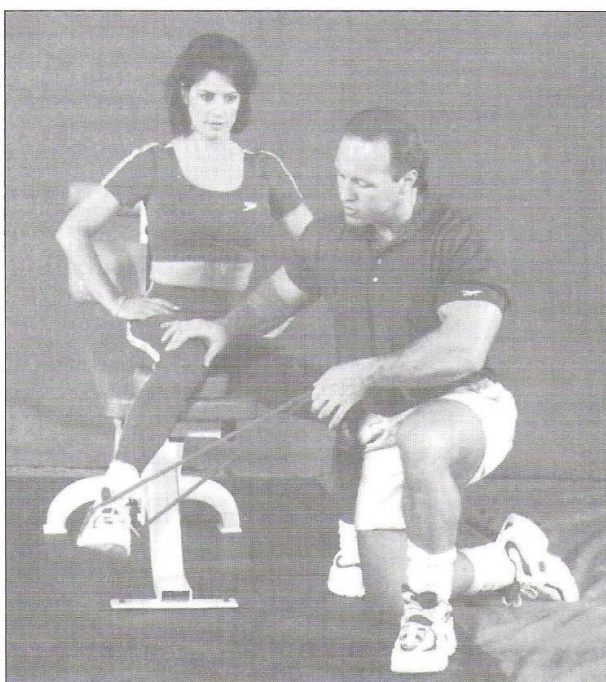
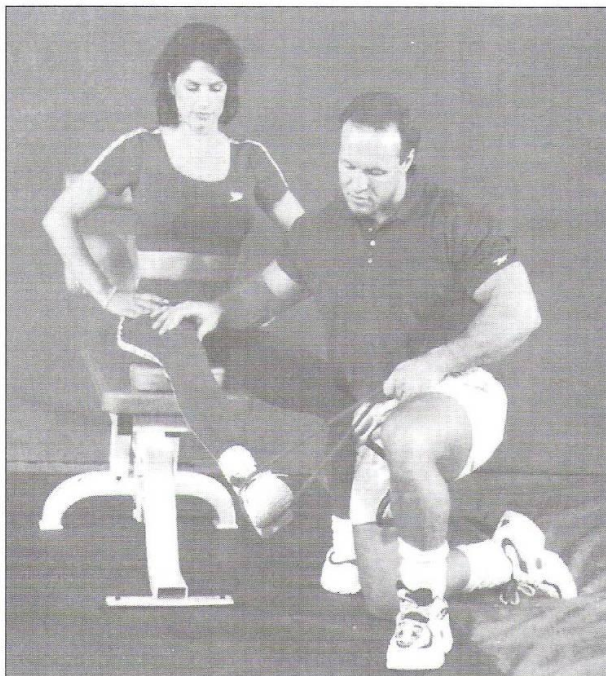
- Mantenha a curvatura natural da coluna lombar, evite flexioná-la ou estendê-la excessivamente.
- Não deixe que o ângulo formado pelas pernas, quando separadas ou juntas, seja menor ou maior do que o estabelecido na posição inicial.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

ROTAÇÃO INTERNA DO QUADRIL COM ELÁSTICOS

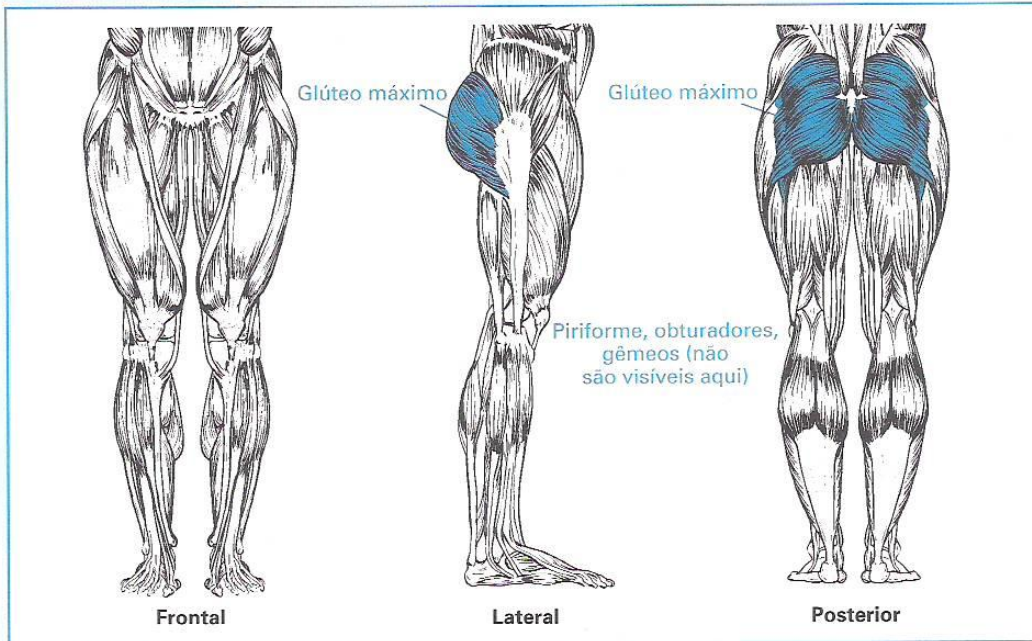
Alinhamento e posicionamento

1. Sente-se em uma prancha na posição de prontidão, mantendo a curvatura natural da coluna lombar.
2. Separe as pernas em um ângulo de cerca de 45 graus. Apoie uma das pernas sobre uma almofada ou uma toalha, de forma que ela consiga girar para ambos os lados sem que o pé encoste no chão.
3. Comece com a rotação externa do quadril em cerca de 20 a 30 graus (a perna voltada para dentro). Enrole o elástico no pé ou acima do tornozelo, provocando uma leve tensão.

Técnica

1. Contraia os rotadores internos do quadril. Comece virando a parte inferior da perna para fora, de forma que ela cruze a frente de seu corpo, formando um ângulo de 20 a 30 graus de rotação interna, mas sem abduzir ou deslizar a coxa para fora.
2. Mantenha a posição e continue contraindo os rotadores internos do quadril enquanto estabiliza o corpo.
3. Volte lentamente a perna à sua posição inicial. Repita.

ROTAÇÃO EXTERNA DO QUADRIL COM ELÁSTICOS

Músculos-alvo: Glúteo máximo, piriforme, obturadores, gêmeos

Movimento articular: Rotação externa do quadril

Descrição do exercício

A Rotação Externa do Quadril com Elásticos é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os rotadores externos do quadril. Em virtude da dificuldade de usar pesos livres e da falta de aparelhos disponíveis para este movimento articular, o elástico, os cabos e a resistência isocinética direta aplicada pelo treinador são as únicas formas de resistência. Este exercício desenvolve a força e a estabilidade da articulação do quadril. Ele pode ser ideal para ser incluído em um programa básico. Já que a resistência é posicionada abaixo do joelho e aplica a pressão em um ângulo lateral, este exercício deve sempre ser feito com uma resistência leve. As pessoas que apresentam deficiência na estabilidade do joelho podem evitar este exercício ou devem consultar o seu médico antes de experimentá-lo.

Orientações para o exercício

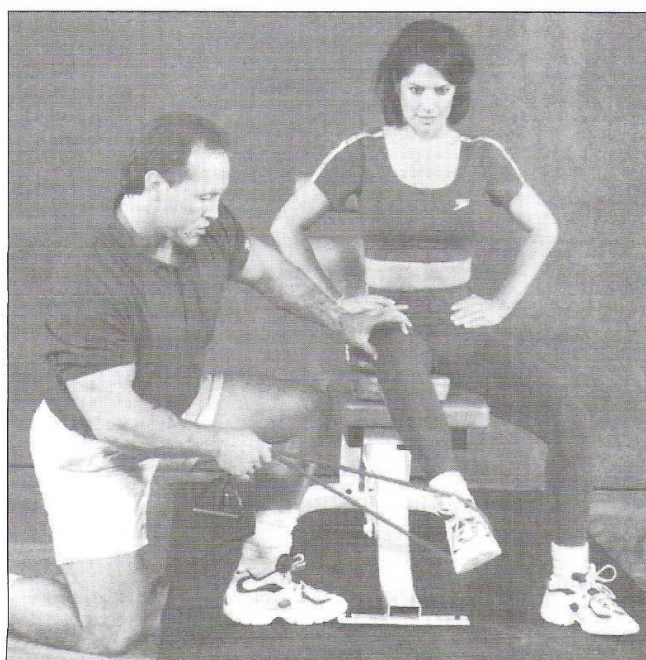
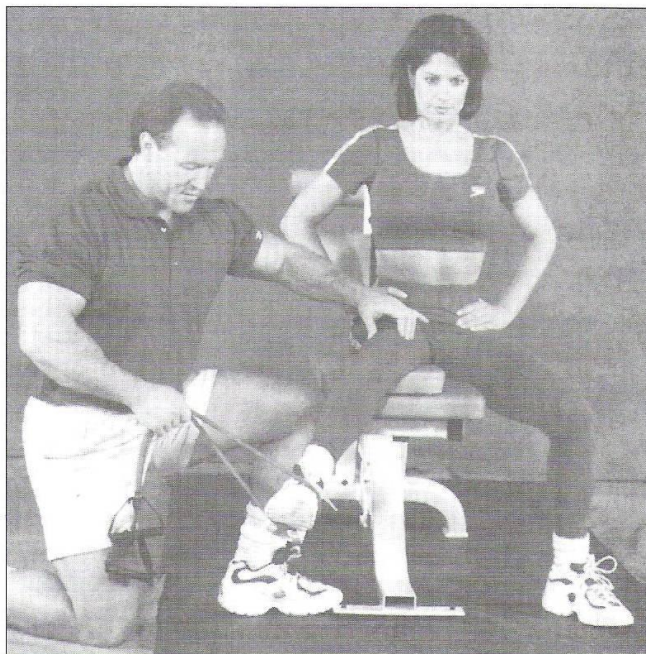
- Mantenha a curvatura natural da coluna lombar, evite flexioná-la ou estendê-la excessivamente.
- Não deixe que o ângulo formado pelas pernas, quando separadas ou juntas, seja menor ou maior do que o estabelecido na posição inicial.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

ROTAÇÃO EXTERNA DO QUADRIL COM ELÁSTICOS

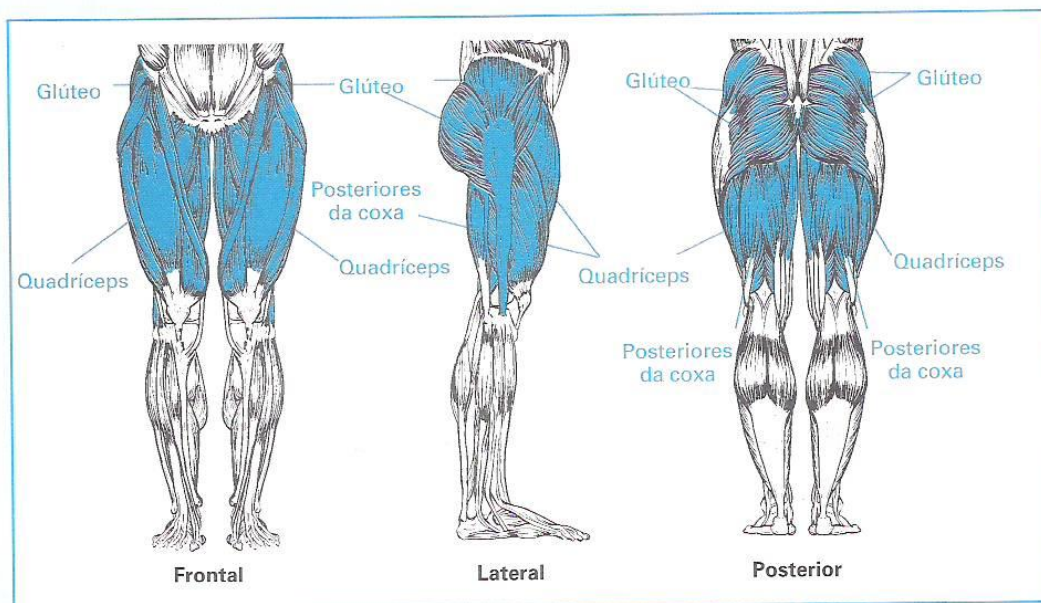
Alinhamento e posicionamento

1. Sente-se em uma prancha na posição de prontidão, com a curvatura natural da coluna lombar.
2. Separe as pernas em um ângulo de cerca de 45 graus. Apoie uma das pernas sobre uma almofada ou uma toalha, de forma que ela consiga girar para ambos os lados sem que o pé encoste no chão.
3. Comece com a rotação interna do quadril em cerca de 20 a 30 graus (a perna virada para fora). Enrole o elástico no pé ou acima do tornozelo, provocando uma leve tensão.

Técnica

1. Contraia os rotadores externos do quadril (glúteos). Comece inclinando a perna para dentro, de forma que ela cruze a frente de seu corpo, formando um ângulo de 20 a 30 graus de rotação externa, mas sem deslizar a coxa para dentro.
2. Mantenha a posição e continue contraindo os rotadores externos do quadril enquanto estabiliza o corpo.
3. Volte lentamente a perna à sua posição inicial. Repita.

AGACHAMENTO COM O PESO DO CORPO

Músculos-alvo: Glúteos, posteriores da coxa, quadríceps

Movimento articular: Extensão do quadril, extensão do joelho

Descrição do exercício

O Agachamento com o Peso do Corpo é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para trabalhar os músculos do quadril e das coxas. Os exercícios compostos para a perna trabalham mais com os músculos em geral do que os outros exercícios de treinamento contra a resistência. O agachamento com o peso do corpo fornece grande parte dos benefícios de outros tipos de agachamento, mas não requer que a pessoa use uma carga sobre os ombros ou diretamente sobre a coluna. Ele também é um exercício mais funcional do que outras atividades para as pernas, porque reproduz melhor os movimentos que executamos na vida cotidiana, ao sentarmos ou levantarmos.

Orientações para o exercício

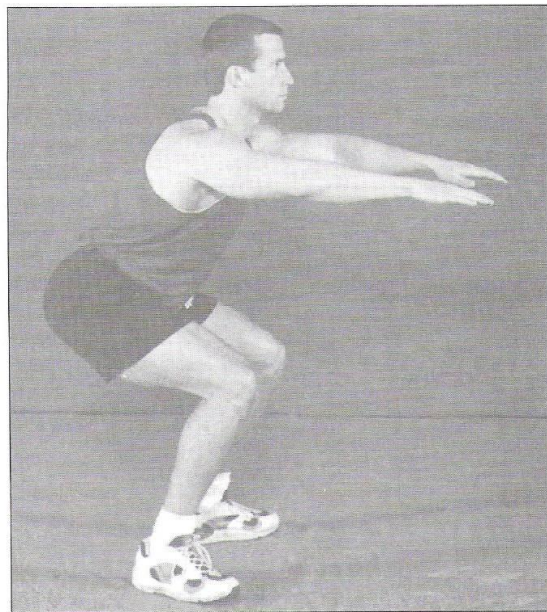
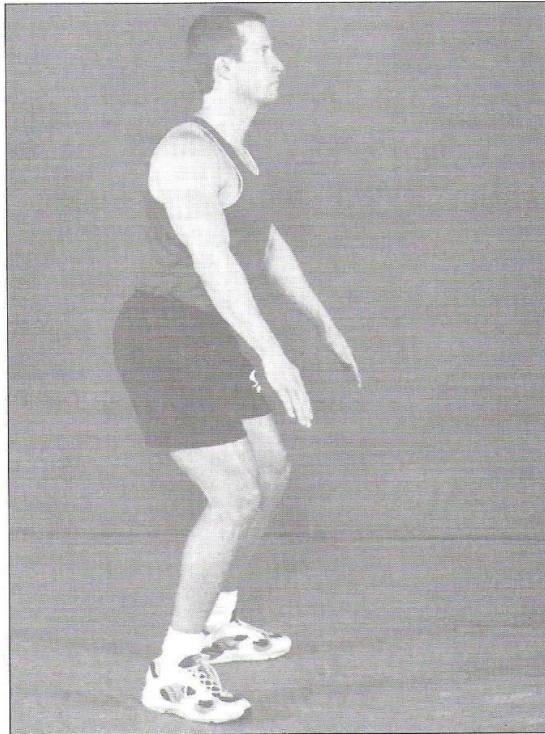
- Apóie o seu peso nos tornozelos e evite erguer os calcanhares do chão.
- Mantenha os joelhos alinhados com os pés.
- Não agache mais do que o ponto em que a coxa forma um ângulo de 90 graus com a perna ou onde os joelhos ultrapassam os dedos dos pés.
- Mantenha os ombros para trás, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

AGACHAMENTO COM O PESO DO CORPO

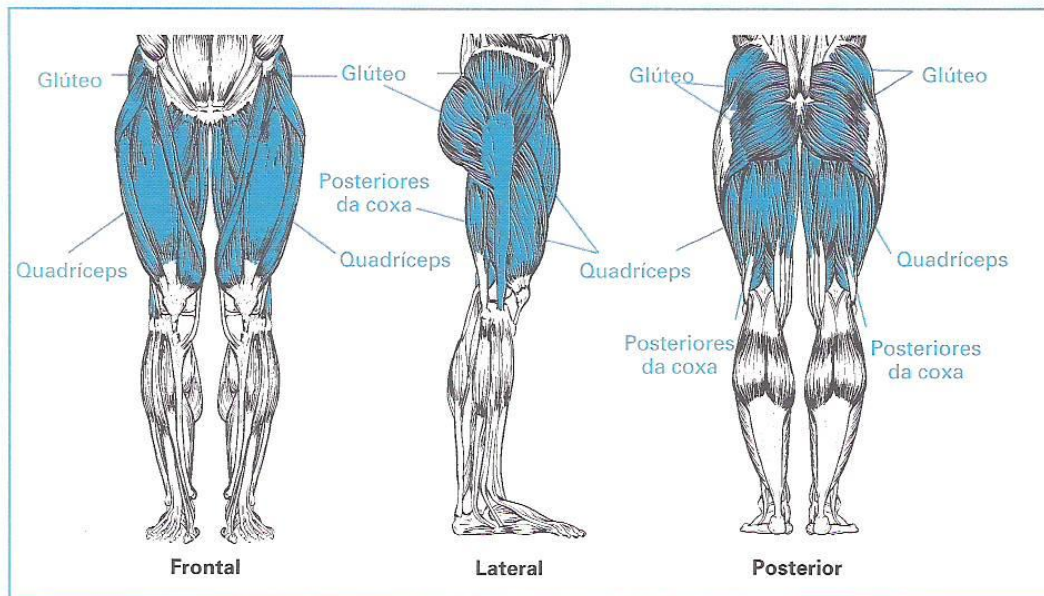
Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão.
2. Coloque as pernas um pouco além da linha dos ombros e gire os quadris e os pés para fora em cerca de 20 a 30 graus.
3. Comece com os quadris e joelhos flexionados, o tronco ligeiramente inclinado para a frente, a coluna em posição de prontidão e o peso do corpo apoiado nos tornozelos.

Técnica

1. Flexione os joelhos. Comece a abaixar o corpo lentamente, apenas até o ponto onde as coxas formam um ângulo de aproximadamente 90 graus com as pernas ou enquanto você conseguir manter a curvatura natural da coluna lombar.
2. Mantenha a posição e continue contraindo os glúteos, quadríceps e posteriores da coxa, enquanto estabiliza o corpo com o tronco.
3. Contraia os glúteos e os posteriores da coxa. Comece a estender as pernas lentamente, mantendo o peso sobre os tornozelos.
4. Estenda as pernas de volta à sua posição inicial, sem perder o posicionamento correto da coluna. Repita.

AGACHAMENTO COM HALTERE

Músculos-alvo: Glúteos, posteriores da coxa, quadríceps

Movimento articular: Extensão do quadril, extensão do joelho

Descrição do exercício

O Agachamento com Haltere é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para trabalhar os músculos do quadril e da coxa. Os exercícios compostos para a perna trabalham mais com os músculos em geral do que outros exercícios de treinamento contra resistência. O agachamento com haltere fornece grande parte dos benefícios dos outros tipos de agachamento, mas não requer que a pessoa use uma carga sobre os ombros ou diretamente sobre a coluna. Ele também é um exercício mais funcional do que o agachamento tradicional, porque reproduz melhor os movimentos que executamos na vida cotidiana, a cada vez que precisamos erguer um objeto. Os agachamentos com haltere também podem ser um bom exercício de progressão, depois de ter dominado o agachamento com o peso do corpo, mas ainda não estar preparado para o agachamento com a barra livre ou na Smith Machine.

Orientações para o exercício

- Apóie o seu peso nos tornozelos e evite erguer os calcanhares do chão.
- Mantenha os joelhos alinhados com os pés.
- Não agache mais do que o ponto em que a coxa forma um ângulo de 90 graus com a perna ou onde os joelhos ultrapassam os dedos dos pés.
- Mantenha os ombros para trás, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

AGACHAMENTO COM O HALTERE

Alinhamento e posicionamento

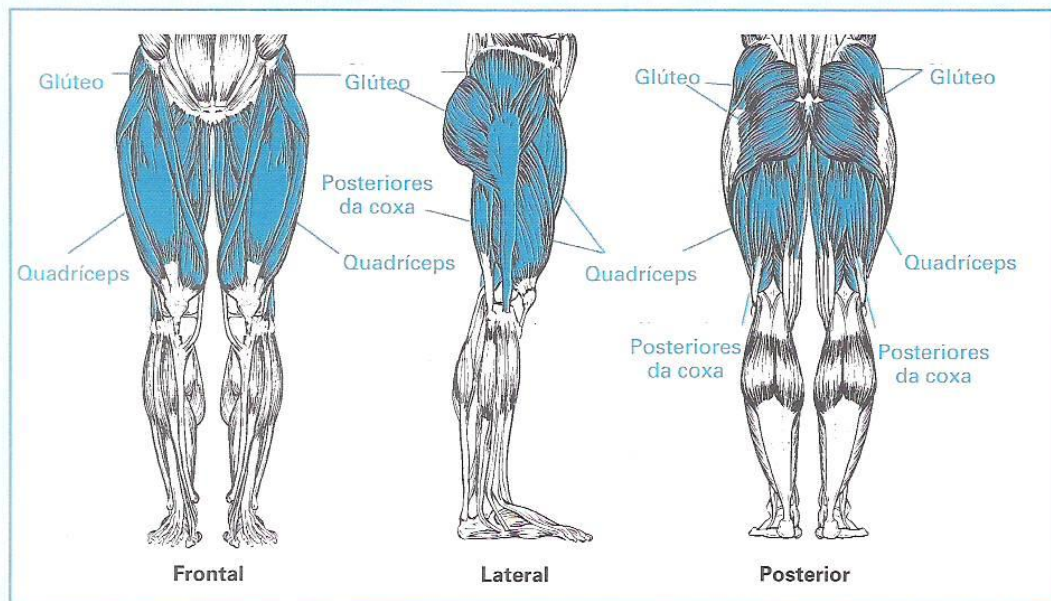
1. Fique em pé na posição de prontidão. Segure o peso na frente do corpo e entre as pernas, com os braços alinhados e os cotovelos ligeiramente flexionados.
2. Coloque as pernas um pouco além da linha dos ombros e gire os quadris e os pés para fora cerca de 20 a 30 graus.
3. Comece com os quadris e os joelhos flexionados, o tronco ligeiramente inclinado para a frente, a coluna em posição de prontidão e o peso do corpo apoiado nos tornozelos.

Técnica

1. Flexione os joelhos. Comece a abaixar o corpo lentamente, apenas até o ponto em que as coxas formam um ângulo de aproximadamente 90 graus com as pernas ou enquanto você conseguir manter a curvatura natural da coluna lombar.
2. Mantenha a posição e continue contraindo os glúteos, quadríceps e posteriores da coxa, enquanto estabiliza o corpo com o tronco.
3. Contraia os glúteos e os posteriores da coxa. Comece a esticar as pernas lentamente, mantendo o peso sobre os tornozelos.
4. Estenda as pernas de volta à sua posição inicial, sem perder o posicionamento correto da coluna. Repita.

AGACHAMENTO COM BARRA

Músculos-alvo: Glúteos, posteriores da coxa, quadríceps

Movimento articular: Extensão do quadril, extensão do joelho

Descrição do exercício

O Agachamento com Barra é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para trabalhar os músculos do quadril e da coxa. Os exercícios compostos para a perna trabalham mais com os músculos em geral do que outros exercícios de treinamento contra resistência. Eles exigem mais trabalho dos maiores músculos do corpo e portanto demandam mais esforço. Para a maioria das pessoas, o agachamento com barra é um exercício ótimo para as pernas, quando feito adequadamente. Não confunda este exercício com os agachamentos executados no levantamento de peso. Como ocorre com todos os exercícios compostos para as pernas, a criação de um ângulo de 90 graus entre a coxa e a perna não é necessária para que o exercício ofereça benefícios. Nem todo mundo apresenta a mesma amplitude otimizada de movimento. Muitas pessoas não são capazes de agachar de forma apropriada.

Orientações para o exercício

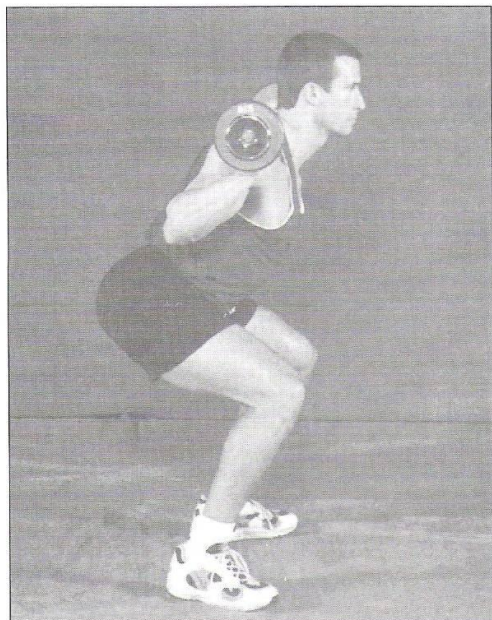
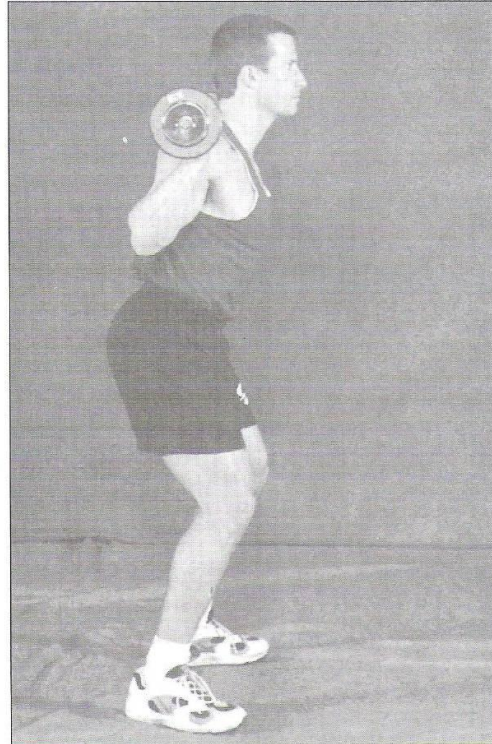
- Apóie o seu peso nos tornozelos e evite erguer os calcanhares do chão.
- Mantenha os joelhos alinhados com os pés.
- Não agache mais do que o ponto em que a coxa forma um ângulo de 90 graus com a canela ou onde os joelhos ultrapassam os dedos dos pés.
- Mantenha os ombros para trás, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

AGACHAMENTO COM BARRA

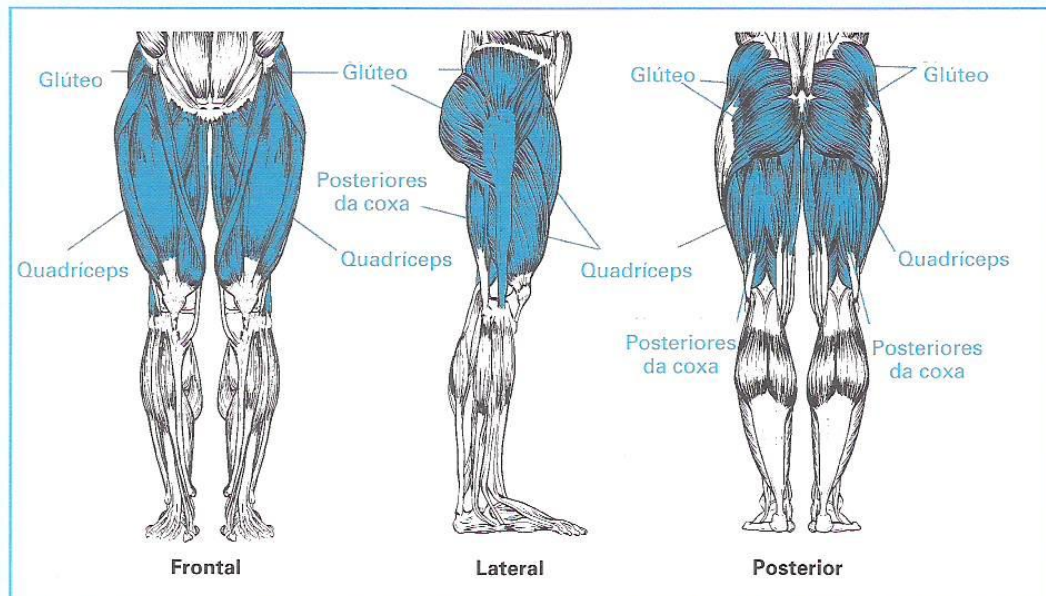
Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão. Coloque a barra sobre as escápulas, acima do músculo trapézio.
2. Coloque as pernas um pouco além da linha dos ombros. Gire os quadris e os pés para fora cerca de 20 a 30 graus.
3. Comece com os quadris e os joelhos flexionados, o tronco ligeiramente inclinado para a frente, a coluna em posição de prontidão e o peso do corpo apoiado nos tornozelos.

Técnica

1. Flexione os joelhos. Comece a abaixar o corpo lentamente, apenas até o ponto em que as coxas formam um ângulo de aproximadamente 90 graus com as pernas ou enquanto você conseguir manter a curvatura natural da coluna lombar.
2. Mantenha a posição e continue contraindo os glúteos, quadríceps e posteriores da coxa, enquanto estabiliza com o tronco.
3. Contraia os glúteos e os posteriores da coxa. Comece a esticar as pernas lentamente, mantendo o peso sobre os tornozelos.
4. Estenda as pernas de volta à sua posição inicial, sem perder o posicionamento correto da coluna. Repita.

AGACHAMENTO NA SMITH MACHINE

Músculos-alvo: Glúteos, posteriores da coxa, quadríceps

Movimento articular: Extensão do quadril, extensão do joelho

Descrição do exercício

O Agachamento na Smith Machine é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para trabalhar os músculos do quadril e da coxa. Os exercícios compostos para a perna trabalham mais com os músculos em geral do que outros exercícios de treinamento contra a resistência. Eles exigem mais trabalho e demandam mais esforço. O Agachamento na Smith Machine pode ser realizado da mesma forma que um agachamento com barra. Antes de experimentar este exercício pratique o agachamento fora do aparelho, para que você desenvolva o seu equilíbrio e sinta como é o deslocamento correto. Você não pode se apoiar no aparelho e nem usá-lo para mudar o posicionamento do corpo. Como ocorre com todos os exercícios compostos para a perna, a criação de um ângulo de 90 graus entre a coxa e a canela não é necessária para que o exercício oferece benefícios. Nem todo mundo apresenta a mesma amplitude otimizada de movimento. Muitas pessoas não são capazes de agachar muito, de uma forma apropriada.

Orientações para o exercício

- Apóie o seu peso nos tornozelos e evite erguer os calcanhares do chão. Mantenha também os joelhos alinhados com os pés.
- Não agache mais do que o ponto em que a coxa forma um ângulo de 90 graus com a canela ou onde os joelhos ultrapassam os dedos dos pés.
- Mantenha os ombros para trás, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

AGACHAMENTO NA SMITH MACHINE

Alinhamento e posicionamento

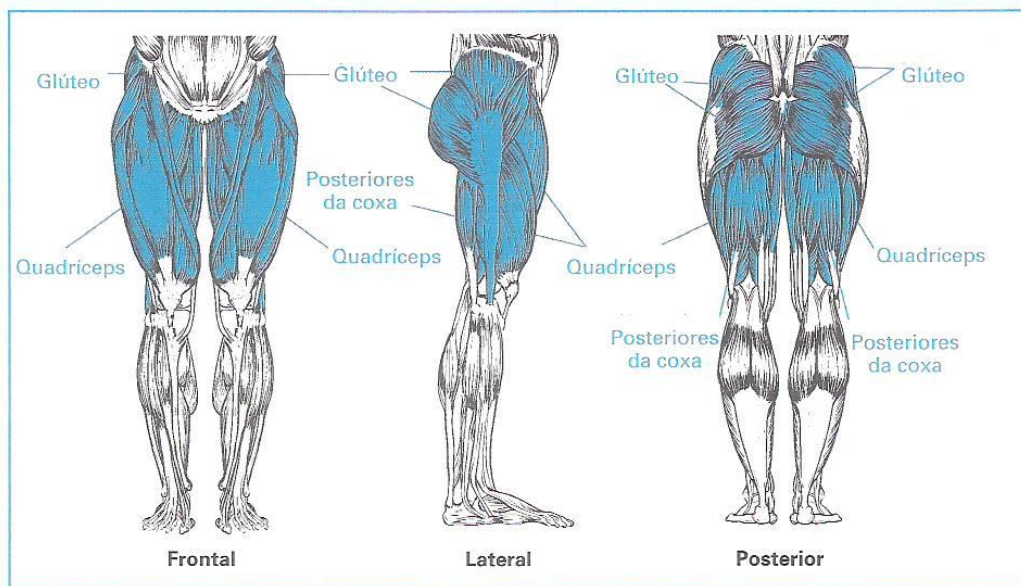
1. Fique em pé na posição de prontidão. Coloque a barra acima das escápulas, sobre o músculo trapézio.
2. Coloque as pernas um pouco além da linha dos ombros. Gire os quadris e os pés para fora cerca de 20 a 30 graus.
3. Comece com os quadris e os joelhos flexionados, o tronco ligeiramente inclinado para a frente, a coluna em posição de prontidão e o peso do corpo apoiado nos tornozelos.

Técnica

1. Flexione os joelhos. Comece a abaixar o corpo lentamente, apenas até o ponto em que as coxas formam um ângulo de aproximadamente 90 graus com as pernas ou enquanto você conseguir manter a curvatura natural da coluna lombar.
2. Mantenha a posição e continue contraindo os glúteos, quadríceps e posteriores da coxa, enquanto estabiliza o corpo com o tronco.
3. Contraia os glúteos e os posteriores da coxa. Comece a esticar as pernas lentamente, mantendo o peso sobre os tornozelos.
4. Estenda as pernas de volta à sua posição inicial, sem perder o posicionamento correto da coluna. Repita.

LEG PRESS NO APARELHO

Músculos-alvo: Glúteos, posteriores da coxa, quadríceps

Movimento articular: Extensão do quadril, extensão do joelho

Descrição do exercício

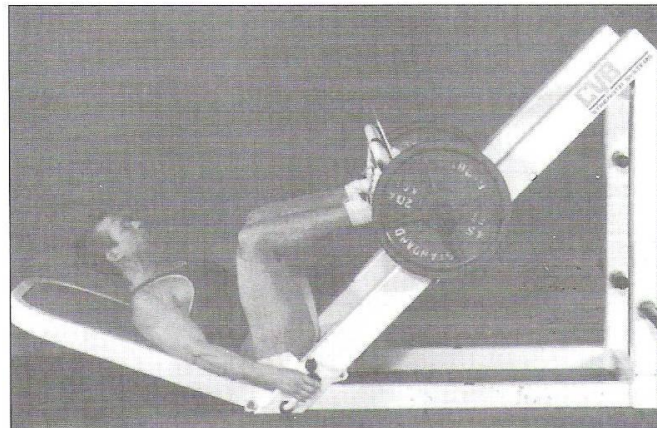
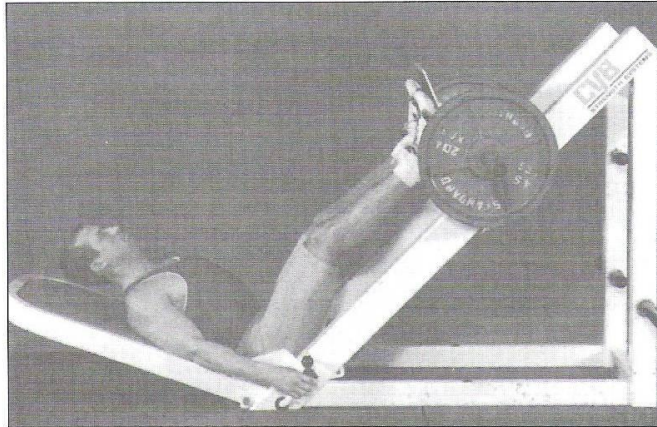
O Leg Press no Aparelho é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para trabalhar os músculos do quadril e da coxa. Os exercícios compostos para a perna trabalham mais com os músculos em geral do que outros exercícios de treinamento contra resistência. A pressão da perna no aparelho oferece grande parte dos benefícios de outros tipos de agachamento, mas não requer que a pessoa use uma carga sobre os ombros ou diretamente sobre a coluna. Este exercício pode ser uma opção para quem está nos estágios iniciais de desenvolvimento do seu condicionamento físico, ou ainda não fortaleceu o tronco ou estabilizou a pelve suficientemente para executar outros exercícios compostos para a perna, com carga. As pessoas com determinados problemas nas costas poderão considerar este exercício uma melhor alternativa para atividades para as pernas do que aqueles que exigem que as costas suportem a resistência.

Orientações para o exercício

- Evite erguer os calcanhares da plataforma ou erguer o sacro da almofada.
- Mantenha os joelhos alinhados com os pés.
- Tente não ultrapassar o ponto em que a coxa forma um ângulo de 90 graus com a parte inferior da perna.
- Mantenha os ombros para trás, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

LEG PRESS NO APARELHO

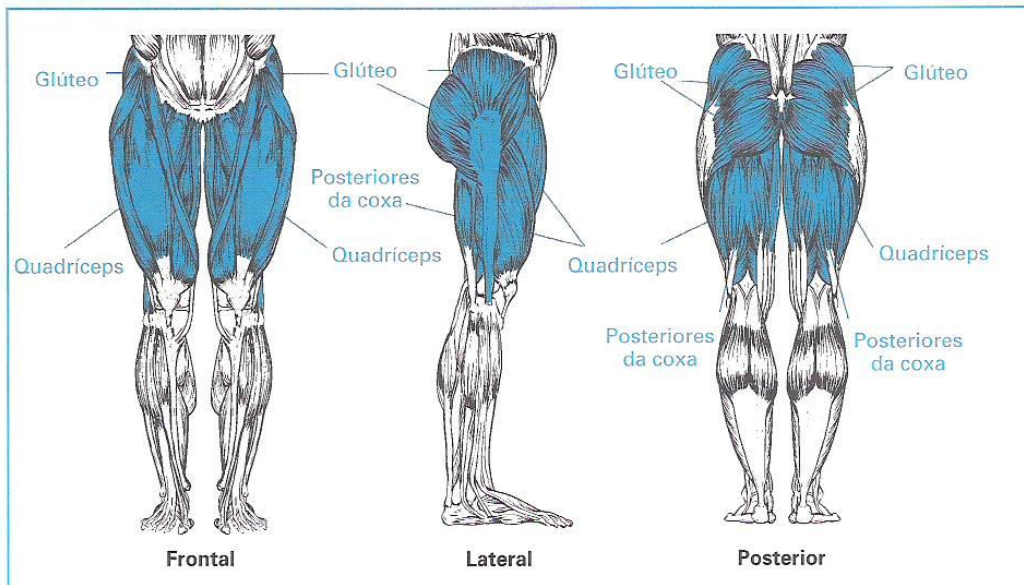
Alinhamento e posicionamento

1. Ajuste a almofada do aparelho, para que fique confortável e permita o máximo movimento dos quadris.
2. Encoste-se no aparelho, na posição de prontidão, mantendo o sacro e as escápulas pressionados firmemente contra a almofada.
3. Encoste a cabeça nesta almofada ou use outra, se necessário. (Você também pode estabilizá-la em posição neutra, se conseguir).
4. Posicione as pernas separadas em um ângulo entre 20 a 40 graus, alinhando os tornozelos com os joelhos e colocando os pés no mesmo ângulo das pernas.
5. Destrave o peso. Comece com os joelhos ligeiramente flexionados, nádegas contraídas e uma curvatura natural da coluna lombar

Técnica

1. Flexione os joelhos. Comece a abaixar as pernas lentamente, até formar um ângulo de 90 graus entre as coxas e as pernas, ou enquanto você conseguir manter a curvatura natural da coluna lombar.
2. Mantenha os calcanhares em contato com a plataforma e sinta um ligeiro alongamento dos posteriores da coxa.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os glúteos, quadríceps e posteriores da coxa, enquanto estabiliza o corpo com os músculos do tronco.
4. Eleve as pernas de volta à sua posição inicial, sem perder o posicionamento correto da coluna. Repita.

LEG PRESS HORIZONTAL NO APARELHO

Músculos-alvo: Glúteos, posteriores da coxa, quadríceps

Movimento articular: Extensão do quadril, extensão do joelho

Descrição do exercício

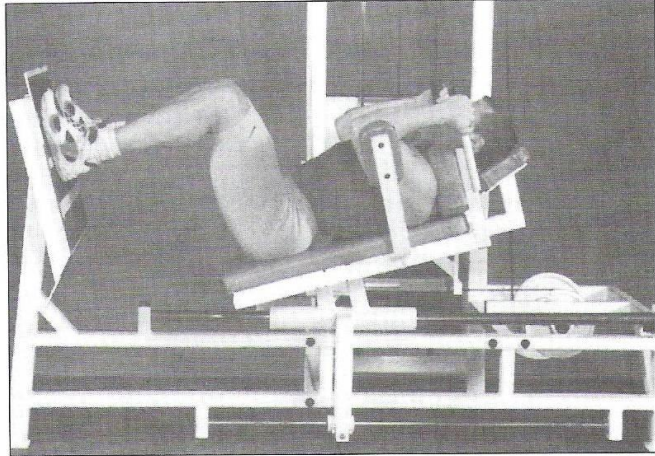
O Leg Press Horizontal no Aparelho é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para trabalhar os músculos do quadril e da coxa. Os exercícios compostos para a perna trabalham mais com os músculos em geral do que outros exercícios de treinamento contra resistência. O Leg Press Horizontal no Aparelho oferece grande parte dos benefícios de outros tipos de agachamento, mas pode ser ajustado para que aplique menos resistência ao longo da coluna. Quando uma pessoa deita-se na posição horizontal, a força de gravidade é perpendicular à coluna e a resistência desejada é escolhida na pilha de pesos. A almofada das costas limita os movimentos naturais do quadril e dificulta a manutenção do posicionamento correto da coluna e da curvatura natural da coluna lombar, quando se usa uma quantidade maior de peso. Mantenha a resistência leve neste exercício, e progrida para um agachamento quando estiver pronto para suportar maior resistência.

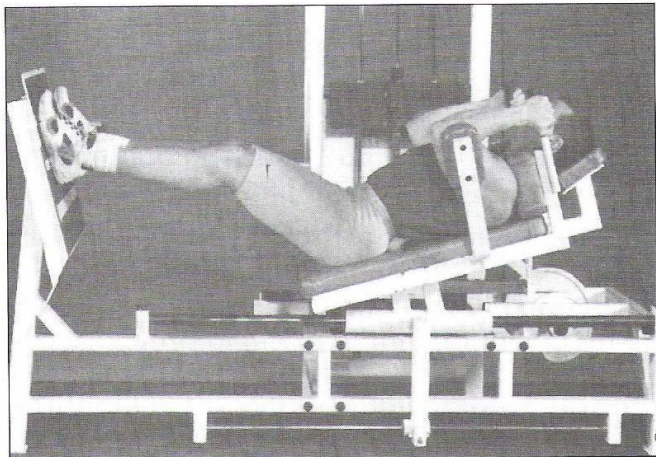
Orientações para o exercício

- Evite erguer os calcanhares da plataforma ou erguer o sacro da almofada.
- Mantenha os joelhos alinhados com os pés.
- Tente não travar os joelhos ou ultrapassar o ponto em que a coxa forma um ângulo de 90 graus com a parte inferior da perna.
- Mantenha os ombros para trás, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

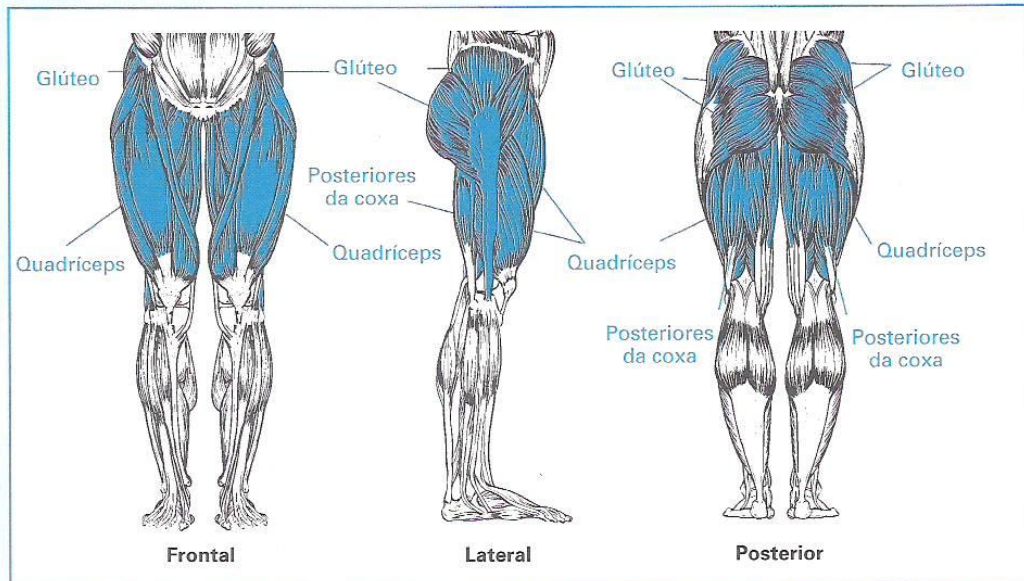
LEG PRESS HORIZONTAL NO APARELHO

Alinhamento e posicionamento

1. Ajuste o aparelho para começar com os quadris e joelhos flexionados e formando um ângulo de aproximadamente 90 graus, desde que você seja capaz de manter a curvatura natural da coluna lombar.
2. Deite-se no aparelho na posição de prontidão, mantendo o sacro e as escápulas pressionados firmemente contra a almofada.
3. Posicione as pernas separadas em um ângulo entre 20 e 40 graus, alinhando os tornozelos com os joelhos e colocando os pés no mesmo ângulo das pernas.
4. Contraia os glúteos e as pernas, estabilize a coluna e comece com os pesos afastados apenas alguns centímetros da pilha.

Técnica

1. Comece a esticar as pernas lentamente, mantendo o seu peso sobre os tornozelos e a curvatura natural da coluna lombar.
2. Estenda as pernas até que fiquem bem esticadas, mas sem travar os joelhos.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os glúteos, quadríceps e posteriores da coxa, enquanto estabiliza o corpo com os músculos do tronco.
4. Abaixe o corpo de volta à sua posição inicial, sem perder o posicionamento correto da coluna. Repita.

AVANÇO COM DESLOCAMENTO

Músculos-alvo: Glúteos, posteriores da coxa, quadríceps

Movimento articular: Extensão do quadril, extensão dos joelhos

Descrição do exercício

O Avanço com Deslocamento é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para trabalhar os músculos do quadril e da coxa. Os avanços são exercícios assimétricos que posicionam as pernas à frente e atrás do corpo, em diferentes posições. Eles são muito benéficos para os atletas e os indivíduos que desejam desenvolver a força e a estabilidade em posições assimétricas similares. Os avanços podem causar muito esforço nos joelhos, particularmente nos da perna de apoio. Comece esses exercícios só após ter adquirido uma boa estabilidade pélvica e um fortalecimento geral das pernas.

Orientações para o exercício

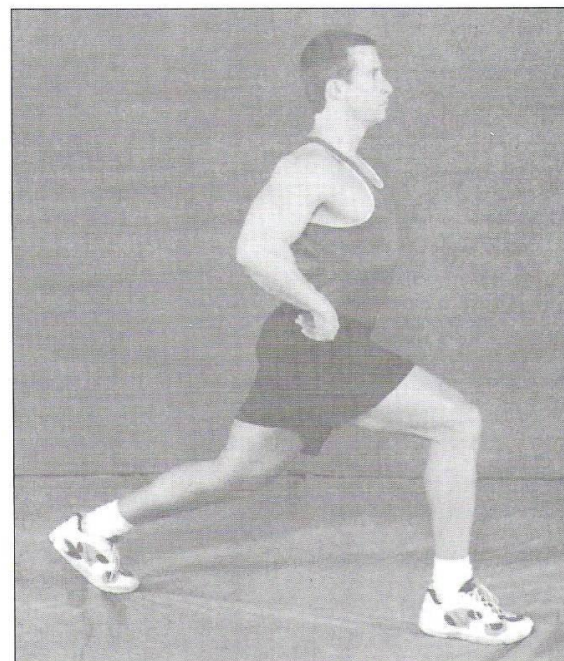
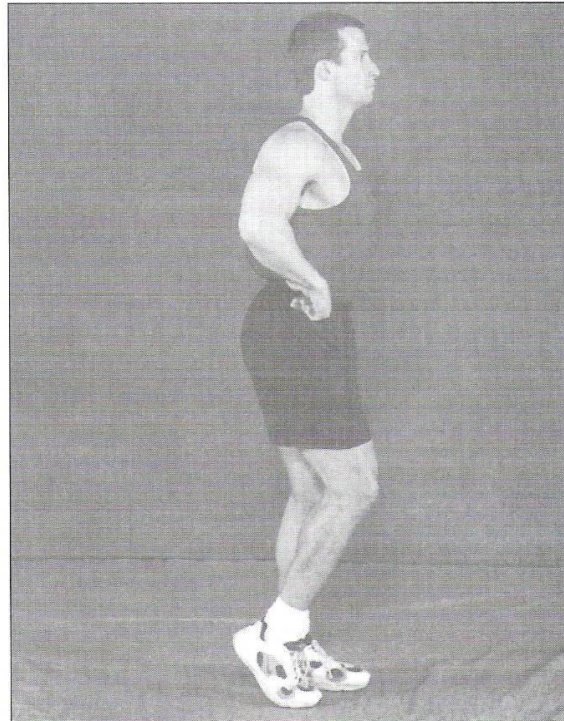
- Mantenha a pelve alinhada com os ombros e a curvatura natural da coluna lombar, durante todo o exercício.
- Mantenha o peso apoiado no tornozelo da perna de deslocamento.
- Mantenha o joelho da perna de deslocamento alinhado com o pé e atrás do dedão do pé.
- Mantenha a perna de apoio alinhada, com o joelho ligeiramente flexionado. Evite dar impulso com ela.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

AVANÇO COM DESLOCAMENTO

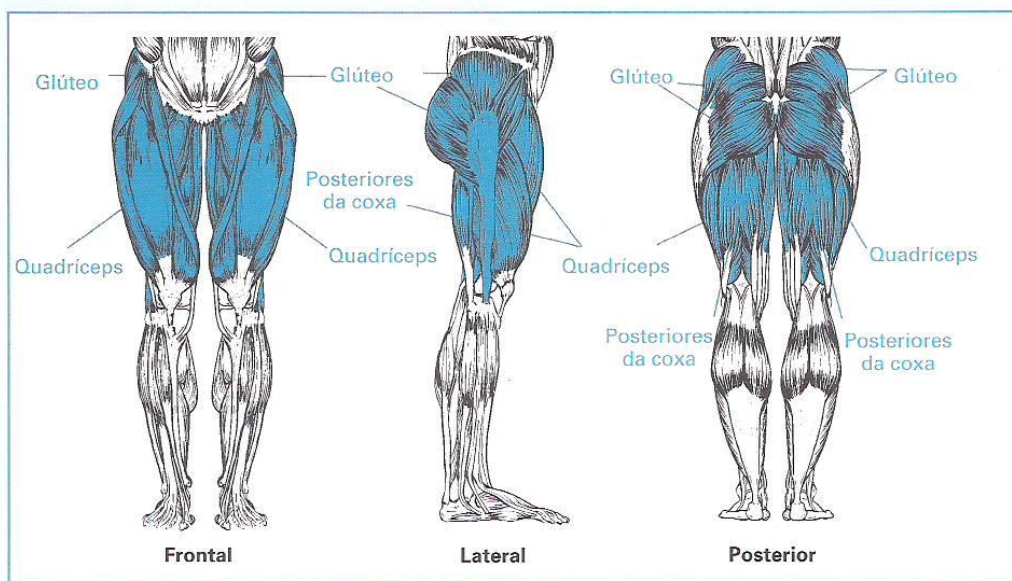
Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão, com as pernas alinhadas diretamente sob os quadris, os pés apontando para a frente e os joelhos ligeiramente flexionados.
2. Apóie a maior parte do peso na perna de apoio ou perna da frente, com o joelho ligeiramente flexionado e o pé plantado no solo.
3. Mantenha o alinhamento da pelve e dos quadris. Fique em pé nas pontas dos dedos do pé (da perna de deslocamento) e apóie o peso na outra perna de sustentação.

Técnica

1. Dê um passo longo para a frente, com a perna de deslocamento encostando suavemente o calcanhar no chão. Mantenha a pelve encaixada e os quadris alinhados com os ombros. Mantenha o posicionamento correto da coluna.
2. Comece a transferir o peso para a perna de deslocamento. Abaixe o corpo, mantendo a perna de apoio alinhada e os joelhos ligeiramente flexionados.
3. Apóie o peso no tornozelo da perna de deslocamento e mantenha o joelho alinhado com o pé.
4. Mantenha a posição e se equilibre, continue contraindo os glúteos, os posteriores da coxa e os quadríceps e estabilize o corpo com o tronco.
5. Apoiando o peso no tornozelo da perna de deslocamento, erga a perna de apoio e o corpo para cima e para a frente, de volta à sua posição inicial. Repita ou alterne as pernas.

AVANÇO REVERSO NA SMITH MACHINE

Músculos-alvo: Glúteos, posteriores da coxa, quadríceps

Movimento articular: Extensão do quadril, extensão do joelho

Descrição do exercício

O Avanço Reverso na Smith Machine é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para trabalhar os músculos do quadril e da coxa. Os avanços são muito benéficos para os atletas e os indivíduos que desejam desenvolver a força e a estabilidade em posições assimétricas similares. Os avanços podem causar muito esforço nos joelhos, particularmente no da perna de apoio. Quando são reversos, estes avanços diminuem este esforço porque a maior parte do peso é apoiada na perna de deslocamento. O peso nunca é transferido para a perna de apoio. Você deve praticar estes exercícios apenas depois de ter adquirido uma boa estabilidade pélvica e um fortalecimento geral das pernas. Uma técnica de guindaste pode ser adicionada a este exercício, a fim de forçar ainda mais a perna de apoio e os glúteos.

Orientações para o exercício

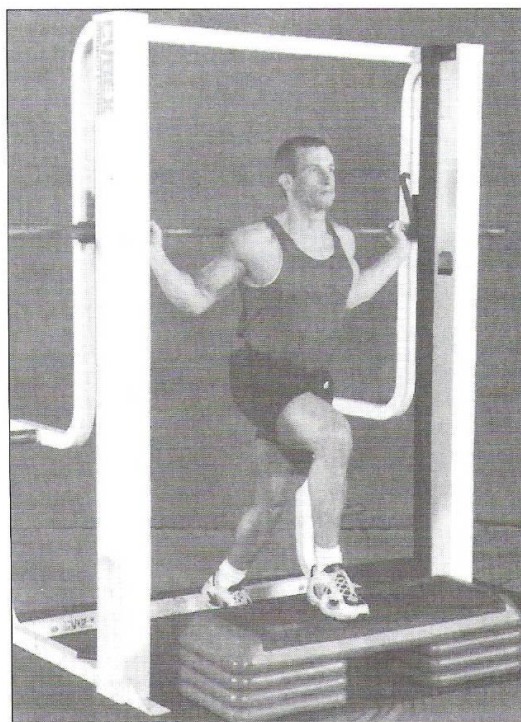
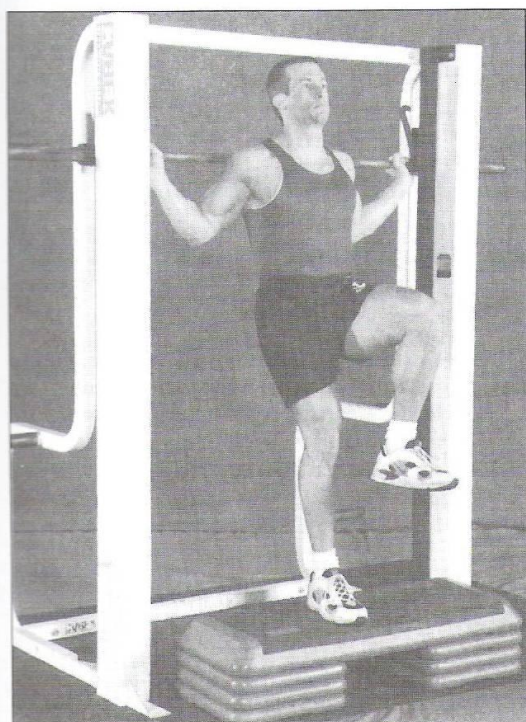
- Mantenha a pelve alinhada com os ombros e a curvatura natural da coluna lombar, durante todo o exercício.
- Mantenha o joelho da perna de deslocamento alinhado com o pé e atrás do dedão do pé.
- Evite abaixar mais do que o ponto em que a perna de deslocamento forma um ângulo de 90 graus.
- Mantenha a perna de apoio alinhada, com o joelho ligeiramente flexionado e os dedos contraídos, firmes.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

AVANÇO REVERSO NA SMITH MACHINE

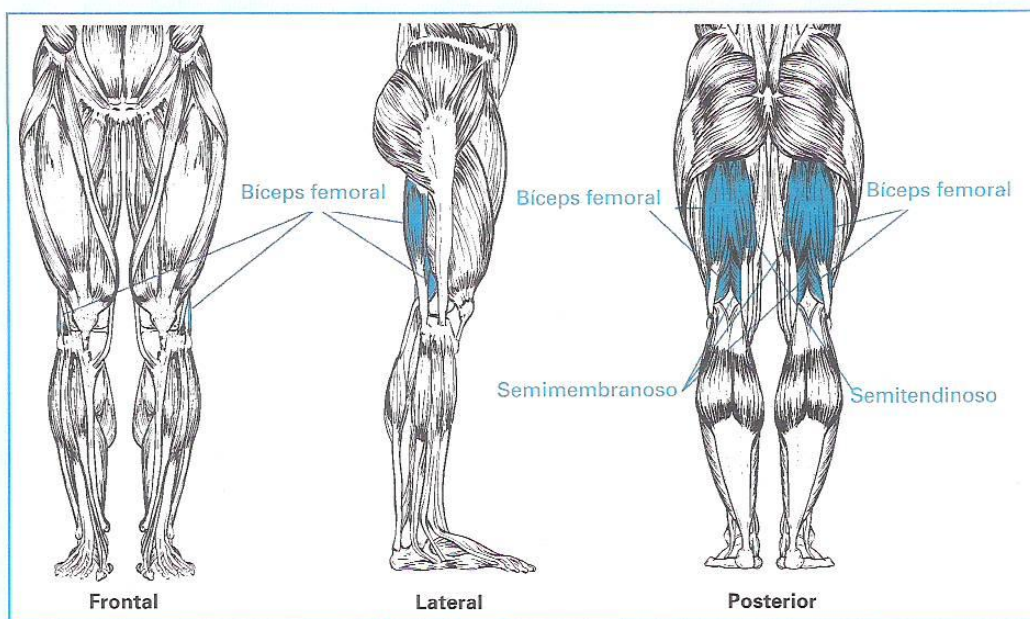
Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé, ereto ou sobre uma plataforma elevada, na posição de prontidão, com as escápulas para trás e uma barra colocada sobre o trapézio superior. (O uso de um "STEP" permite aumentar, com segurança, a amplitude do movimento otimizado).
2. Alinhe as pernas diretamente sob os quadris, os pés apontando para a frente e os joelhos ligeiramente flexionados.
3. Comece com os dois pés na plataforma, ou uma perna erguida em posição de guindaste, com o peso apoiado na perna de apoio.
4. Mantenha a pelve alinhada e as costas em posição de prontidão.

Técnica

1. Dê um passo para trás com a perna de apoio, que encosta suavemente no chão apoiada nos dedos. Mantenha o peso sobre essa perna e os quadris alinhados com os ombros.
2. Comece abaixando o corpo, até que a perna de movimento forme um ângulo de aproximadamente 90 graus. Mantenha a perna de apoio alinhada com o joelho ligeiramente flexionado, e também a curvatura natural da coluna lombar.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os glúteos e os músculos da perna de apoio; estabilize o corpo com o tronco.
4. Mantenha a pelve encaixada e alinhada com os ombros. Apoiando o peso no tornozelo, erga a perna e o corpo de volta à posição inicial. Repita.

FLEXÃO DOS JOELHOS SENTADO NO APARELHO

Músculos-alvo: Posteriores das coxas, bíceps femoral, semitendinoso, semimembranoso

Movimento articular: Flexão dos joelhos

Descrição do exercício

A Flexão dos Joelhos Sentado no Aparelho é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os posteriores da coxa. Esta versão sentada da flexão do posterior da coxa é uma ótima alternativa para as pessoas com determinados problemas nas costas, pressão arterial alta ou outras dificuldades com o uso dos aparelhos em que se deita de bruços para praticar este exercício. No entanto, essa flexão tem uma amplitude reduzida de movimentos para a maioria das pessoas, em virtude da falta de flexibilidade dos posteriores da coxa.

Orientações para o exercício

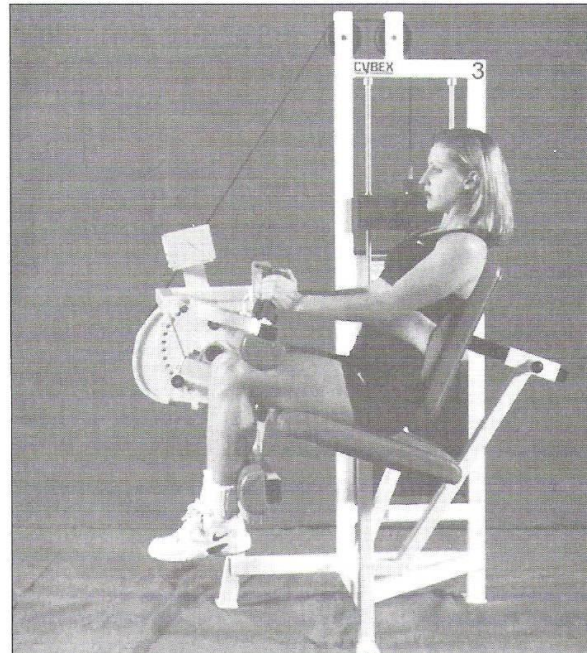
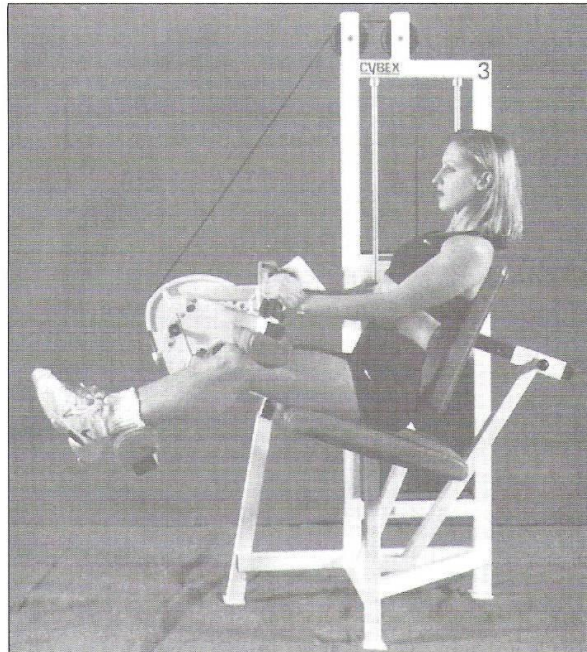
- Evite girar ou torcer a parte inferior da perna e mantenha os pés relaxados durante todo o exercício.
- Evite esticar totalmente os joelhos ou travá-los.
- Mantenha a curvatura natural da coluna lombar.
- Mantenha os ombros para trás e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

FLEXÃO DOS JOELHOS SENTADO NO APARELHO

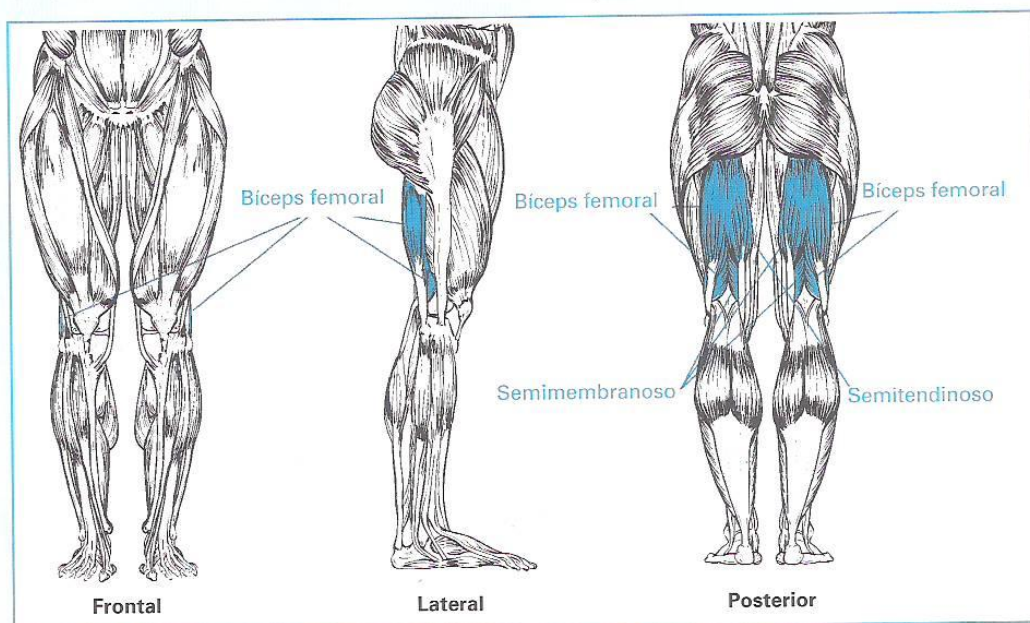
Alinhamento e posicionamento

1. Ajuste o assento para que as articulações dos joelhos fiquem alinhadas ao eixo do aparelho. Ajuste a almofada da perna para que ela fique imediatamente atrás e acima do calcanhar.
2. Encoste no aparelho com as escápulas e o sacro pressionados firmemente contra a almofada das costas, mantendo a curvatura natural da coluna lombar.
3. Comece com os joelhos flexionados e os pesos levantados apenas alguns centímetros.

Técnica

1. Contraia os posteriores da coxa. Comece a abaixar as pernas lentamente, mantendo a parte inferior das pernas alinhadas e os pés relaxados.
2. Continue puxando a parte inferior das pernas até formar um ângulo de aproximadamente 90 graus com as coxas.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os posteriores da coxa, enquanto estabiliza o corpo com os músculos do tronco.
4. Eleve lentamente as pernas de volta à sua posição inicial, sem perder o posicionamento correto da coluna. Repita.

FLEXÃO DOS JOELHOS DEITADO DE BRUÇOS NO APARELHO

Músculos-alvo: Posteriores das coxas, bíceps femoral, semitendinoso, semimembranoso

Movimento articular: Flexão dos joelhos

Descrição do exercício

A Flexão dos Joelhos Deitado de Bruços no Aparelho é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os posteriores da coxa. Esta versão da Flexão dos Joelhos Deitado de Bruços é uma ótima alternativa para as pessoas que apresentam flexibilidade limitada dos posteriores da coxa. O fato de estar deitado e provocar uma flexão profunda a partir dos quadris tira a carga dos posteriores da coxa, permitindo uma amplitude maior de movimentos para as pessoas com rigidez nestes músculos.

Orientações para o exercício

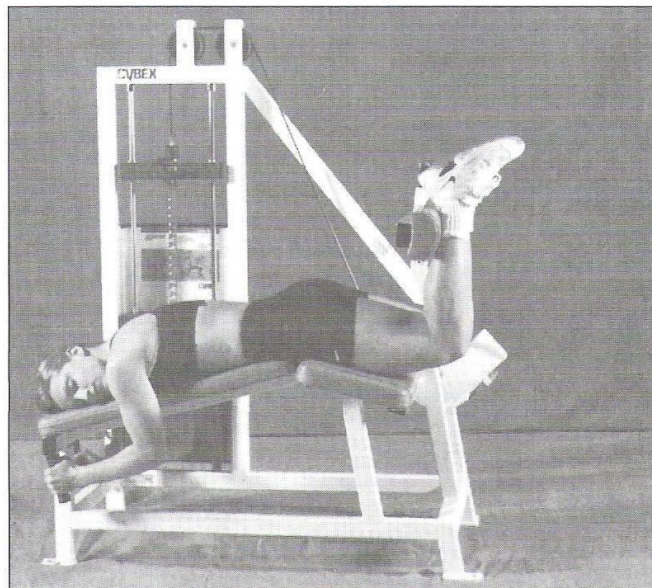
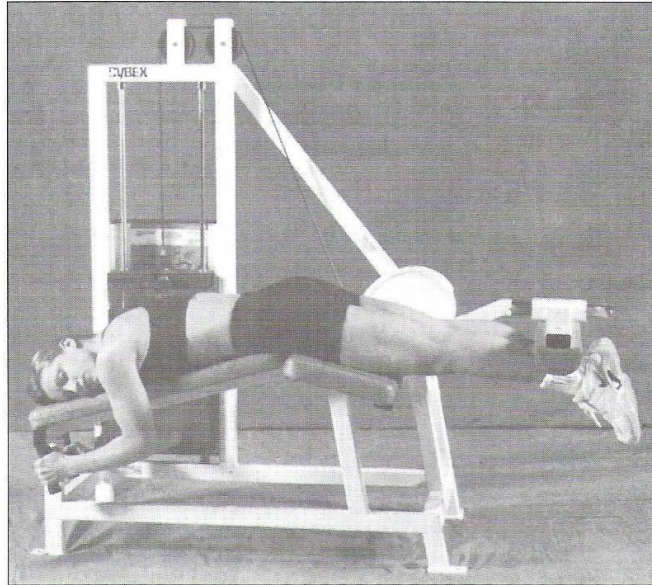
- Evite girar ou torcer a parte inferior das pernas e mantenha os pés relaxados durante todo o exercício.
- Evite esticar totalmente os joelhos ou travá-los.
- Mantenha a curvatura natural da coluna lombar.
- Mantenha a cabeça confortavelmente girada e apoiada delicadamente na prancha.

FLEXÃO DOS JOELHOS DEITADO DE BRUÇOS NO APARELHO

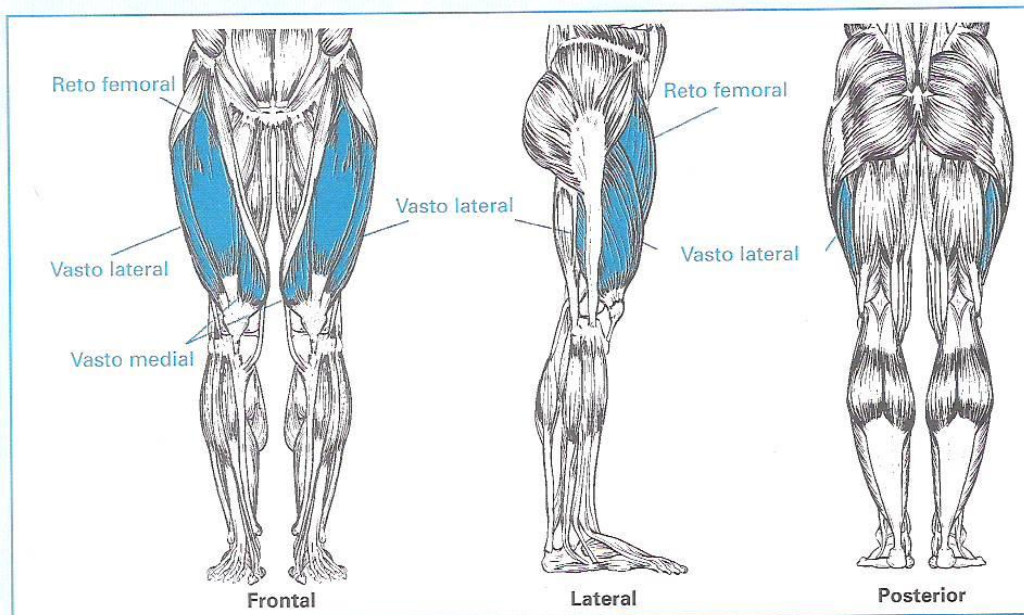
Alinhamento e posicionamento

1. Deite-se de bruços em uma prancha, com as articulações dos joelhos alinhadas ao eixo do aparelho e a almofada da perna ajustada para que fique imediatamente acima do calcanhar.
2. Segure firmemente nas manoplas sob a prancha. Gire a cabeça para um dos lados e pressione firmemente o peito e a pelve contra a almofada.
3. Comece com os joelhos flexionados os pesos levantados apenas alguns centímetros.

Técnica

1. Contraia os posteriores da coxa e comece a elevar os calcanhares lentamente, forçando a pelve na direção do chão e erguendo ligeiramente os joelhos da almofada.
2. Continue pressionando a pelve para baixo e elevando a parte inferior das pernas até que elas formem um ângulo de aproximadamente 90 graus com as coxas.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os posteriores da coxa, relaxe os pés e estabilize o corpo com os músculos do tronco.
4. Abaixe lentamente as pernas de volta à sua posição inicial. Repita.

EXTENSÃO DOS JOELHOS NO APARELHO

Músculos-alvo: Quadríceps (reto femoral, vasto medial, vasto lateral, vasto intermediário)

Movimento articular: Extensão dos joelhos

Descrição do exercício

A Extensão dos Joelhos no Aparelho é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os quadríceps. Já que a extensão do joelho é necessária para a prática de exercícios compostos da perna, como os agachamentos, leg press e avanços, e considerando-se a vasta quantidade de esforço que este exercício pode provocar nas articulações dos joelhos, ele pode não ser necessário ou apropriado para algumas pessoas. Se você decidir incluir este exercício na sua seqüência, faça-o no final do seu trabalho com as pernas. Os quadríceps já estarão um pouco fatigados e você poderá usar uma resistência mais leve.

Orientações para o exercício

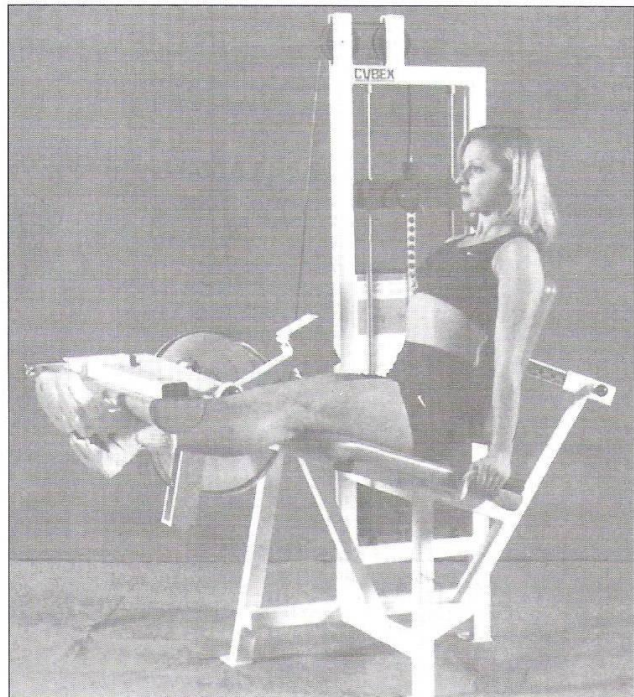
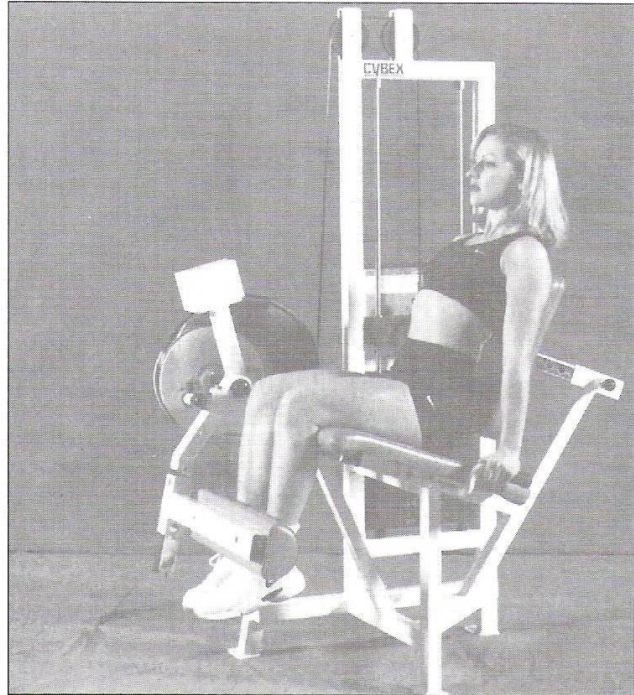
- Evite girar ou torcer os quadris e a parte inferior das pernas e mantenha os pés relaxados durante todo o exercício.
- Evite formar um ângulo de menos de 90 graus entre os calcanhares e as coxas.
- Mantenha os ombros para trás, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

EXTENSÃO DOS JOELHOS NO APARELHO

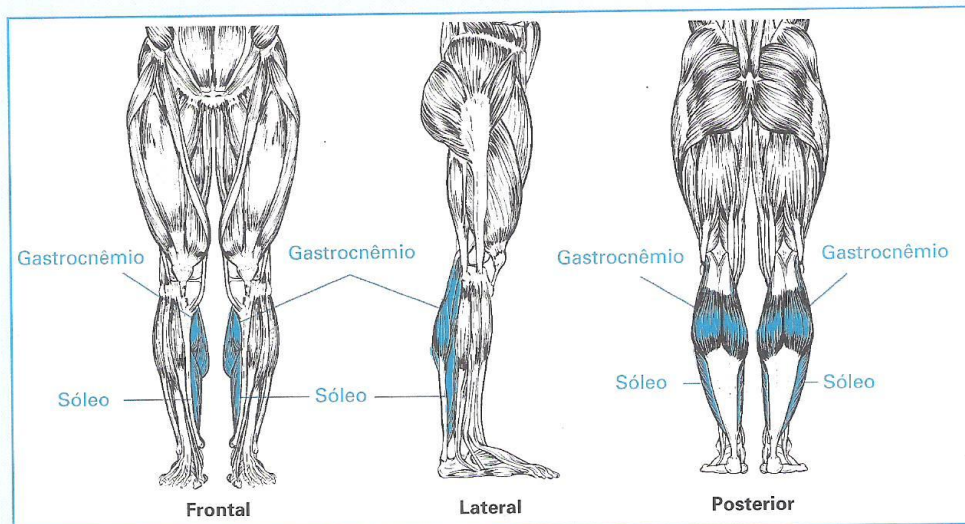
Alinhamento e posicionamento

1. Ajuste o assento para que os joelhos fiquem alinhados ao eixo do aparelho. Ajuste a almofada da perna para que ela fique imediatamente sobre os pés.
2. Gire os quadris e as pernas para dentro, para que os joelhos fiquem alinhados em linha reta com os quadris.
3. Encoste no aparelho com o sacro e as escápulas pressionados firmemente contra a almofada e mantendo a curvatura natural da coluna lombar.
4. Comece com o calcanhar formando um ângulo de 10 a 90 graus com a coxa. (A amplitude de flexão do joelho depende da estabilidade e do condicionamento dos joelhos e também do objetivo individual.)

Técnica

1. Contraia os posteriores da coxa. Comece a elevar as pernas lentamente, mantendo os pés relaxados.
2. Continue elevando as pernas até que os joelhos estejam quase que (mas não totalmente) estendidos ou o máximo que você conseguir, mantendo um posicionamento correto da coluna.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os quadríceps, enquanto estabiliza o corpo com os músculos do tronco.
4. Abaixe lentamente as pernas de volta à posição inicial. Repita.
5. Para aumentar a resistência e alongar as panturrilhas, faça uma flexão do tornozelo direcionando os dedos dos pés para os calcanhares enquanto você eleva as pernas.

FLEXÃO PLANTAR EM PÉ NO APARELHO

Músculos-alvo: Tríceps da panturrilha (gastrocnêmio, sóleo)

Movimento articular: Extensão dos tornozelos (também chamada de elevação do calcanhar)

Descrição do exercício

A Extensão da Panturrilha em Pé no Aparelho é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar o tríceps da panturrilha. Quando estamos em pé, com os joelhos esticados, o gastrocnêmio suporta a maior parte da carga. Quando nos sentamos e flexionamos os joelhos, o gastrocnêmio encurta e o sóleo é forçado a suportar uma parte maior de carga. A inclusão de ambas as versões da extensão da panturrilha no seu programa de treinamento contra resistência é uma boa idéia. Este exercício serve para suportar o peso e, portanto, pode ajudar a aumentar a estabilidade da coluna.

Orientações para o exercício

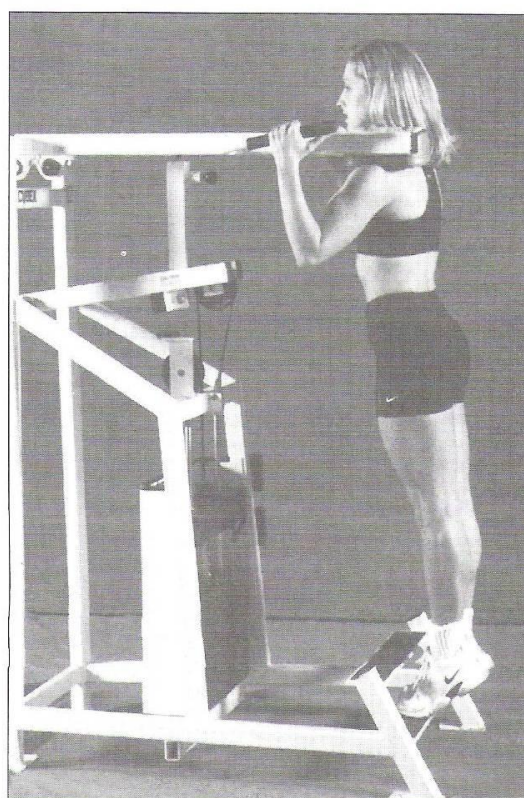
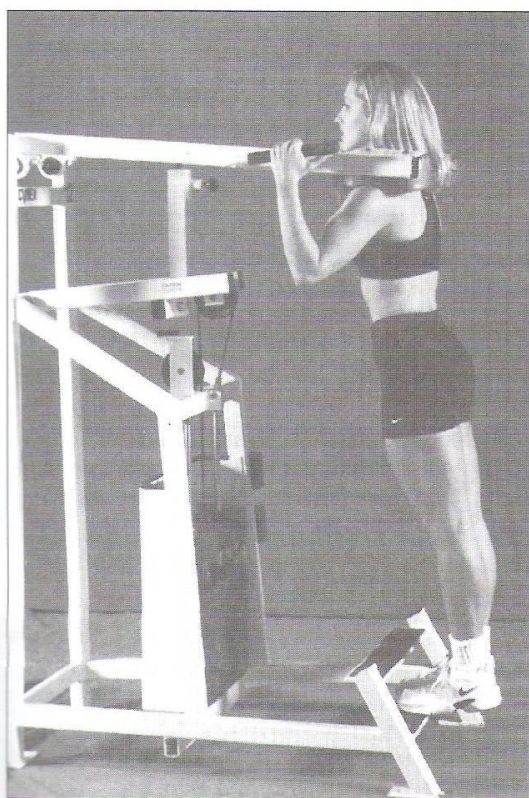
- Evite girar os quadris e mantenha os pés alinhados para frente e paralelos durante todo o exercício.
- Não deixe que os tornozelos girem para dentro ou para fora.
- Mantenha os joelhos ligeiramente flexionados durante todo o exercício.
- Mantenha os ombros para trás, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.
- Tente não abaixar os calcanhares além da linha da planta dos pés e não tente alongar as panturrilhas usando pesos.

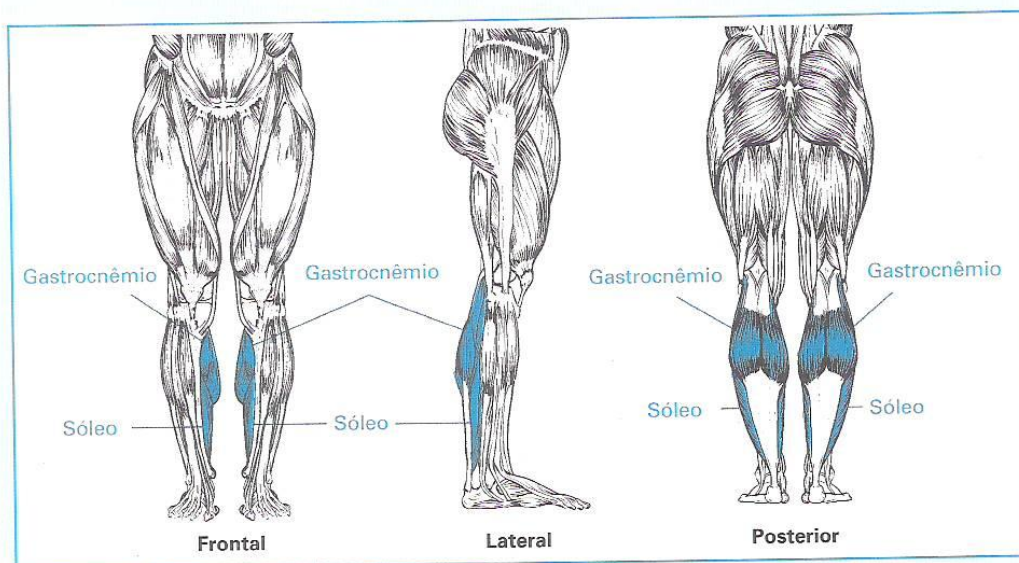
FLEXÃO PLANTAR EM PÉ NO APARELHO

Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão, com os pés apontando para a frente e diretamente alinhados abaixo dos quadris.
2. Coloque a planta dos pés na plataforma elevada.
3. Comece com os calcanhares abaixo do nível dos dedos, a tensão aplicada nas panturrilhas e os pesos levantados apenas alguns centímetros.

Técnica

1. Contraia as panturrilhas. Comece a elevar os calcanhares, mantendo os joelhos ligeiramente flexionados e a curvatura natural da coluna lombar.
2. Continue elevando os calcanhares até que os tornozelos fiquem totalmente estendidos.
3. Mantenha a posição e continue contraindo as panturrilhas, enquanto estabiliza o corpo com os músculos do tronco.
4. Abaixe lentamente os calcanhares e o corpo de volta à posição inicial. Repita.

FLEXÃO PLANTAR SENTADO NO APARELHO

Músculos-alvo: Tríceps da panturrilha (gastrocnêmio, sóleo)
Movimento articular: Extensão dos tornozelos

Descrição do exercício

A Flexão Plantar Sentado no Aparelho é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar o tríceps da panturrilha. Quando estamos em pé com os joelhos esticados, o gastrocnêmio suporta a maior parte da carga. Quando nos sentamos e flexionamos os joelhos, o gastrocnêmio encurta e o sóleo é forçado a suportar uma parte maior da carga. A inclusão de ambas as versões da flexão plantar no seu programa de treinamento contra resistência é uma boa idéia.

Orientações para o exercício

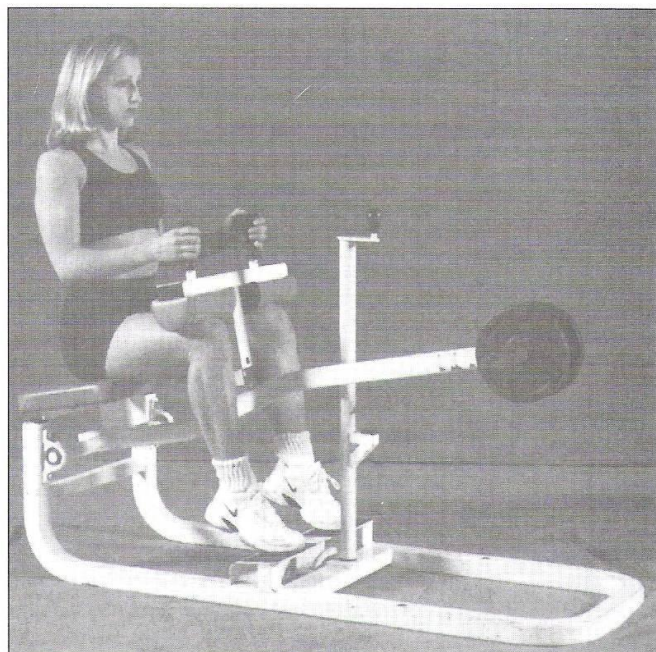
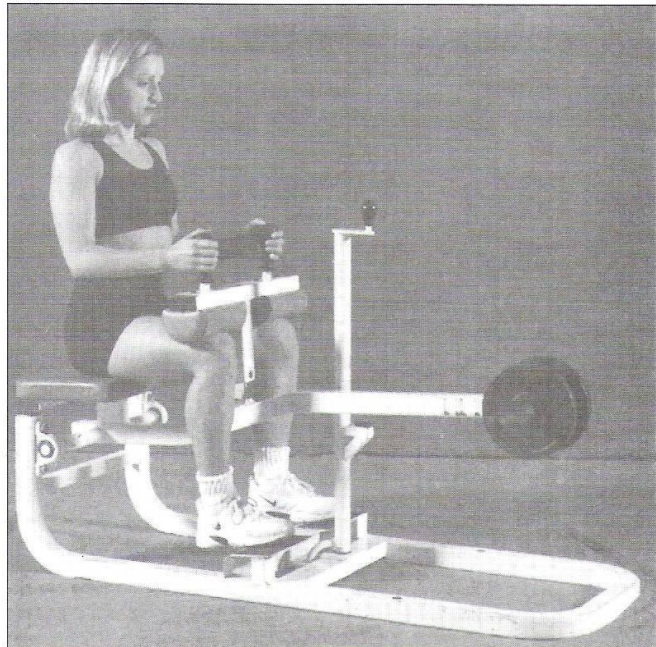
- Evite girar os quadris e mantenha os pés alinhados para a frente e paralelos durante todo o exercício.
- Não deixe que os tornozelos girem para dentro ou para fora.
- Mantenha os joelhos ligeiramente flexionados durante todo o exercício.
- Mantenha os ombros para trás, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.
- Tente não abaixar os calcanhares além da linha da planta dos pés e não tente alongar as panturrilhas utilizando pesos.

FLEXÃO PLANTAR SENTADO NO APARELHO

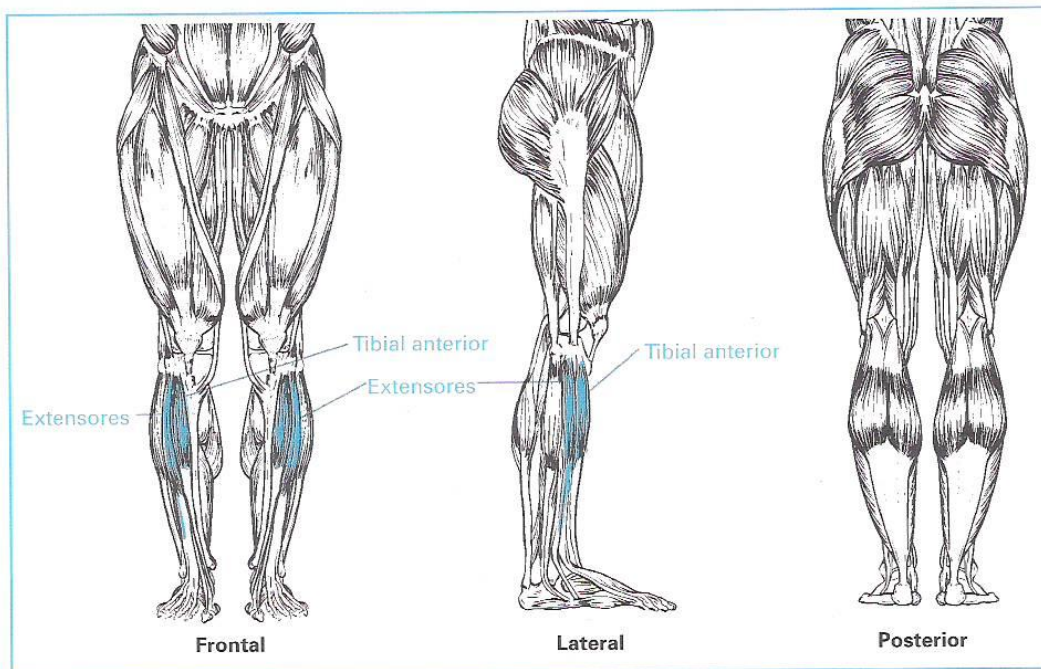
Alinhamento e posicionamento

1. Sente-se na posição de prontidão, com os joelhos flexionados e formando um ângulo de aproximadamente 90 graus.
2. Coloque os pés apontando para a frente e diretamente alinhados com os joelhos. Coloque as plantas dos pés na plataforma elevada.
3. Comece com os calcanhares abaixo do nível dos dedos, a tensão aplicada nas panturrilhas e os pesos elevados apenas alguns centímetros.

Técnica

1. Contraia as panturrilhas. Comece a elevar os calcanhares, mantendo os tornozelos estáveis e os pés apontando para a frente.
2. Continue elevando os calcanhares até que os tornozelos fiquem totalmente estendidos. Incline ligeiramente o corpo para a frente, mantendo o posicionamento correto da coluna.
3. Mantenha a posição e continue contraindo as panturrilhas, enquanto estabiliza o corpo com os tornozelos.
4. Abaixe lentamente os calcanhares e as pernas de volta à posição inicial. Repita.

FLEXÃO PLANTAR COM ELÁSTICOS

Músculos-alvo: Tibial anterior

Movimento articular: Flexão do tornozelo (também chamada de dorsiflexão)

Descrição do exercício

A Flexão Plantar com Elásticos é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os dorsiflexores do tornozelo, particularmente o tibial anterior. Este exercício de deslocamento articular deve ser incluído no programa do treinamento contra resistência, pois fortalece um músculo importante. Ele equilibra a quantidade de trabalho executado pelas panturrilhas no seu programa de exercícios e em outras atividades, como correr e pular. Este exercício também pode ser executado com o uso de um aparelho específico, um aparelho com cabos, um DRAD (dispositivo de resistência axial dinâmica) ou com uma resistência aplicada diretamente pelas mãos de seu treinador.

Orientações para o exercício

- Evite girar os quadris ou as pernas. Evite flexionar demais ou travar os joelhos, durante todo o exercício.
- Não deixe que os tornozelos girem para dentro ou para fora.
- Mantenha os ombros para trás, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

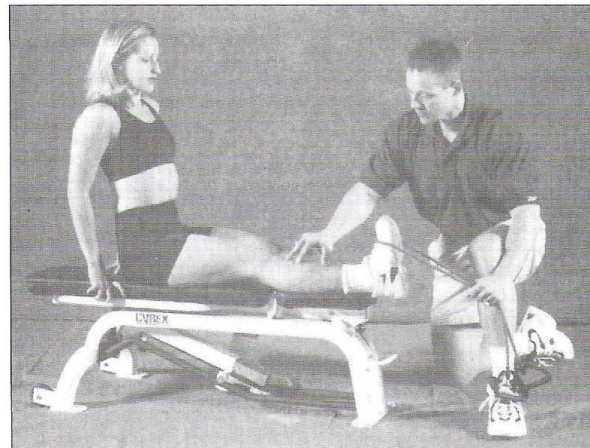
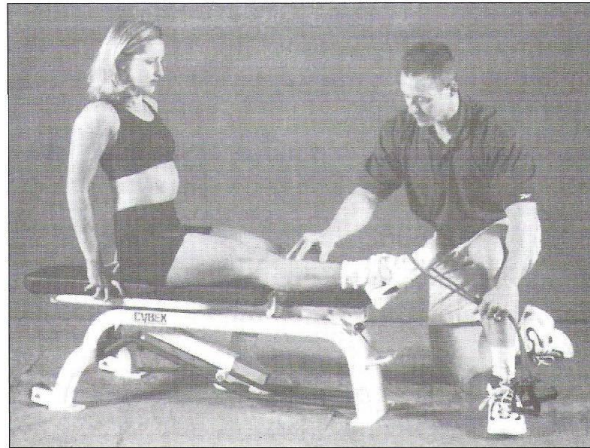
FLEXÃO PLANTAR COM ELÁSTICOS

Alinhamento e posicionamento

1. Sente-se na posição de prontidão, com uma ou ambas as pernas esticadas, os joelhos ligeiramente flexionados e os calcanhares um pouco além da beirada da prancha.
2. Comece com os dedos dos pés abaixo dos calcanhares, até o ponto em que eles são capazes de se estender com a sua força ativa.

Técnica

1. Contraia o tibial anterior. Comece a puxar os dedos para cima e para trás, mantendo os pés alinhados e os joelhos ligeiramente flexionados.
2. Continue elevando os dedos até que os tornozelos fiquem totalmente flexionados.
3. Mantenha a posição e continue contraindo o tibial anterior, enquanto estabiliza o corpo com o tornozelo.
4. Abaixe lentamente os dedos de volta à posição inicial. Repita.

CAPÍTULO 7

Exercícios para a Parte Superior do Corpo

Os exercícios a seguir são projetados para trabalharem os diferentes músculos da parte superior do corpo e são apresentados na ordem abaixo por motivos de organização, design e layout, e não em ordem de importância ou progressão sugerida:

Exercícios para o peito
Exercícios para as costas
Exercícios para a escápula
Exercícios para os ombros
Exercícios para os braços (bíceps)
Exercícios para os braços (tríceps)

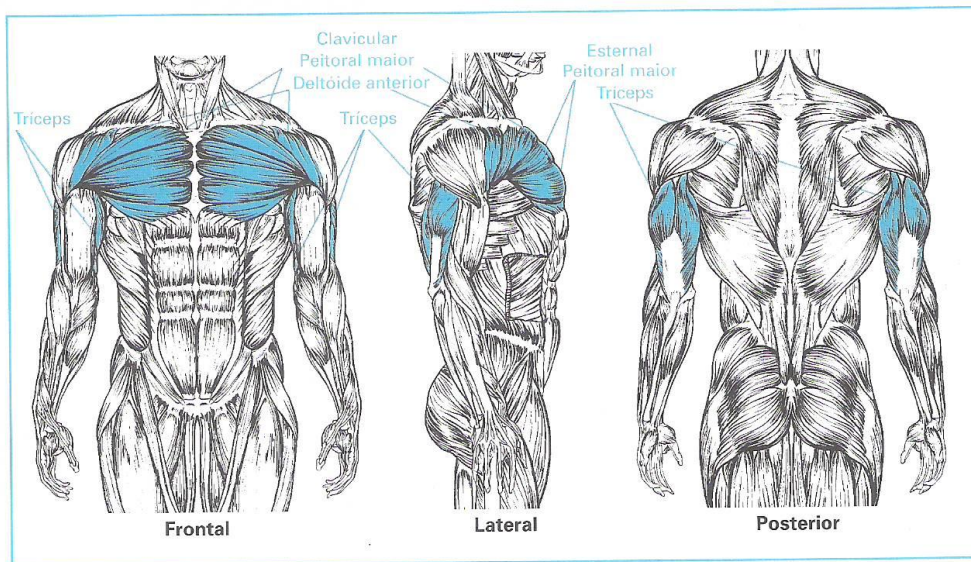
Os exercícios específicos que você escolher executar dependerão das suas necessidades e objetivos individuais e também do modelo de seu programa pessoal. Aqui estão algumas sugestões:

- Siga as seqüências fornecidas no capítulo 4, sobre o modelo do programa. Comece com o programa básico.
- Se você projetar a sua própria seqüência, não se esqueça de selecionar exercícios para cada parte do corpo, de forma que seu programa treine o corpo de maneira equilibrada.
- Fortaleça os seus pontos fracos antes de progredir para os exercícios mais desafiadores.
- Leia a descrição de cada exercício antes de tentar executá-lo. Preste atenção às orientações fornecidas sobre o alinhamento, o posicionamento, o deslocamento e a técnica.
- Respire corretamente durante todos os exercícios do treinamento contra resistência. O padrão de respiração para a maioria dos exercícios é inspirar enquanto o músculo se alonga e expirar enquanto ele se contrai.

Se você tiver dúvidas sobre a segurança de um exercício, consulte um profissional de fitness e um médico qualificado antes de executá-lo.

SUPINO COM HALTERE

Músculos-alvo: Peitoral maior, deltóide anterior, tríceps

Movimento articular: Adução horizontal do ombro, extensão do cotovelo

Descrição do exercício

O Supino com Haltere é um exercício de deslocamento biarticular, projetado para trabalhar principalmente o peito, particularmente o esternal peitoral maior . Por ser um deslocamento biarticular, este exercício também trabalha o tríceps e, caracteristicamente, permite que você use mais peso do que na adução do peito com o haltere, com maior segurança. O uso dos halteres também faz com que o indivíduo consiga juntar os braços durante a sua elevação. Este movimento provoca uma contração maior dos músculos do peito, se comparado ao exercício com barra ou com a maioria dos aparelhos para o peito.

Orientações para o exercício

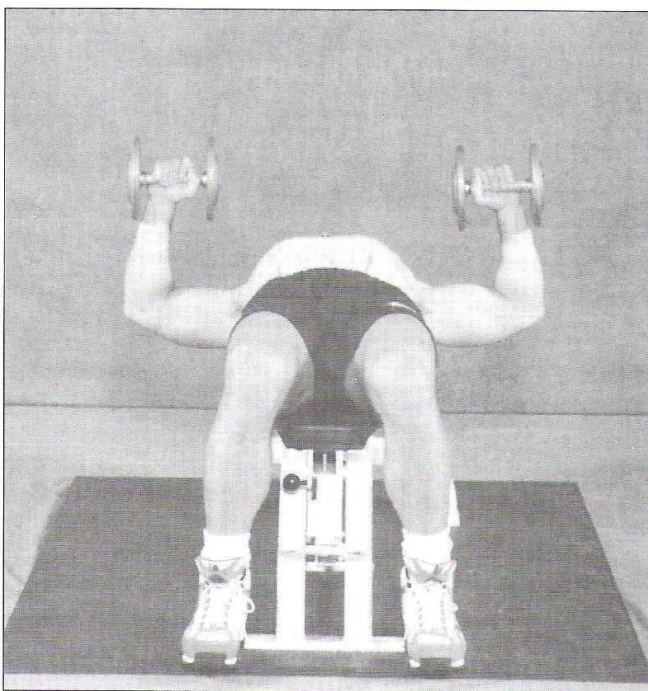
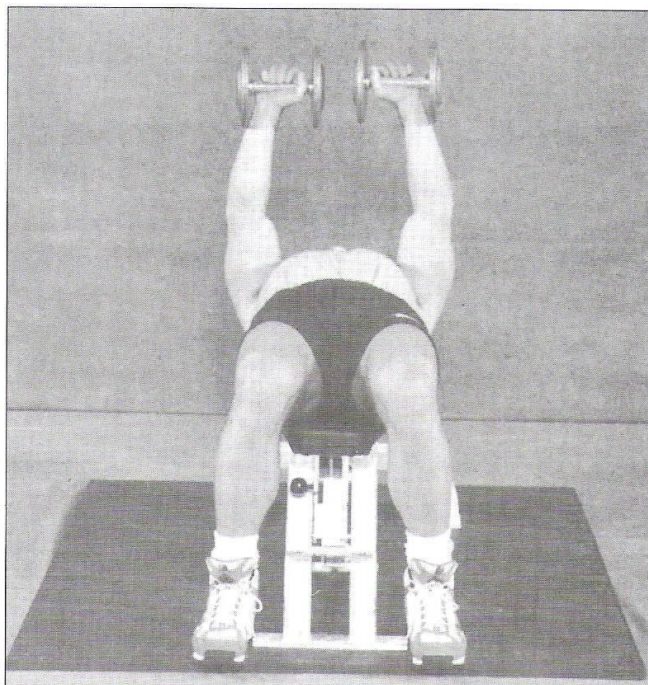
- Mantenha os pés bem plantados no chão e o sacro firmemente pressionado contra a prancha.
- Evite abaixar os braços além do ponto em que eles ficam paralelos ao chão.
- Evite girar os ombros ou flexionar os punhos.
- Mantenha as escápulas alinhadas e a curvatura natural da coluna lombar durante todo o exercício.

SUPINO COM HALTERE

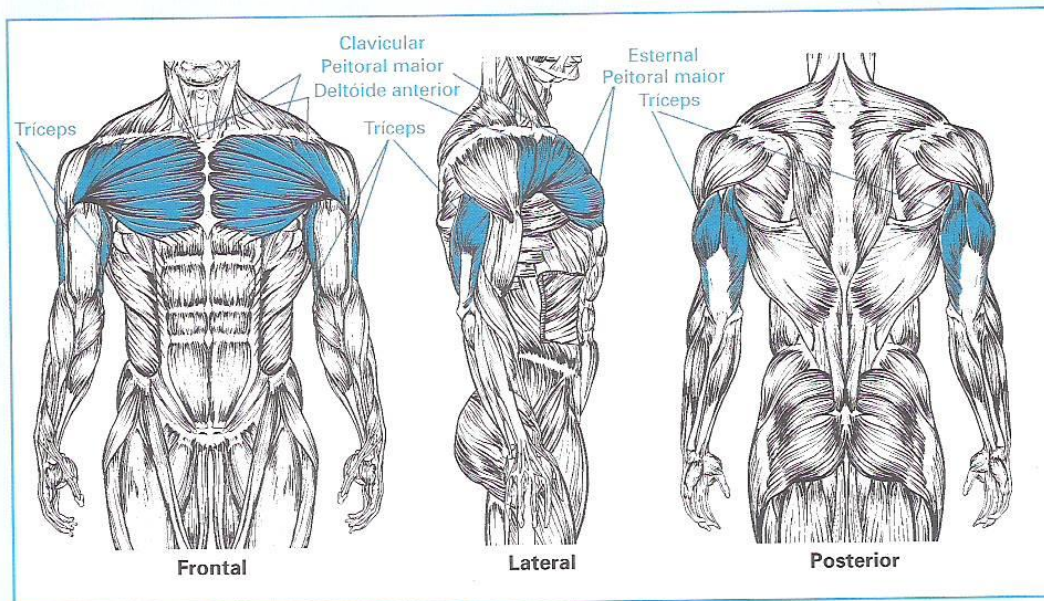
Alinhamento e posicionamento

1. Apóie os pés firmemente no chão ou em uma plataforma elevada.
2. Posicione o sacro, a cabeça e as escápulas de forma que fiquem bem apoiados na prancha, obedecendo à curvatura natural da coluna lombar.
3. Puxe as escápulas uma em direção à outra, mantendo-as desta forma durante todo o exercício (retração escapular).
4. Alinhe os braços e estenda-os para cima a partir dos ombros, com os cotovelos ligeiramente flexionados e girados para fora. Posicione as mãos e os halteres para que fiquem perpendiculares ao corpo.

Técnica

1. Flexione os cotovelos. Comece a abaixar os braços até que eles formem um ângulo de 90 graus com o corpo ou fiquem paralelos ao chão, sem girar os ombros.
2. Mantenha a posição e depois contraia o peito; eleve os dois braços ao mesmo tempo, de volta à posição inicial, sem travar os cotovelos ou girar os ombros.
3. Mantenha o peito contraído no fim de cada repetição. Repita.

SUPINO COM BARRA

Músculos-alvo: Peitoral maior, deltóide anterior, tríceps

Movimento articular: Adução horizontal, extensão do cotovelo

Descrição do exercício

O Supino com Barra é um exercício de deslocamento biarticular, projetado para trabalhar principalmente o peito, particularmente o esternal peitoral maior. Usando uma barra, a maioria das pessoas consegue controlar e equilibrar o peso do corpo mais facilmente do que quando usam halteres. Isto também permite que a maioria das pessoas trabalhe com uma carga geral maior de peso. No entanto, o uso de uma barra em vez dos halteres impede a adução total dos braços e limita a amplitude de movimento das articulações. Portanto, o Supino com Barra não é um exercício excessivamente eficaz para o peito. A técnica apresentada aqui é projetada com o objetivo de treinar o peito. Ela é diferente das técnicas tradicionais de Supino na prancha, usadas para as competições de levantamento de peso em que o objetivo é movimentar a carga.

Orientações para o exercício

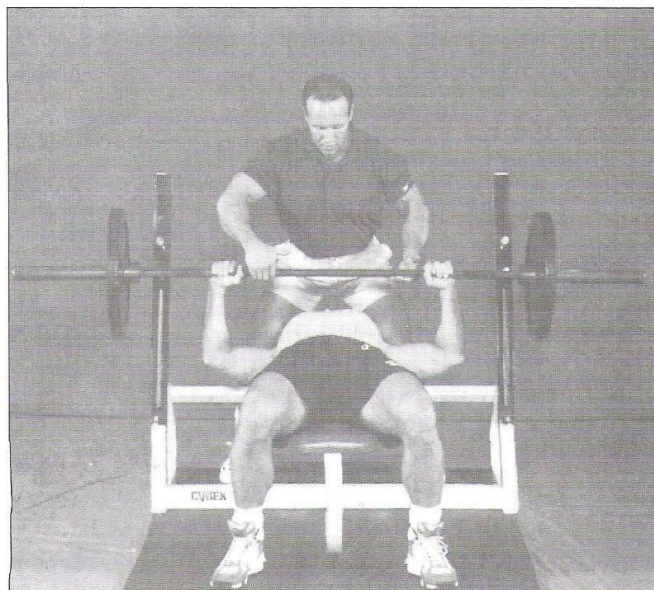
- Mantenha os pés bem plantados no chão e a cabeça e o sacro firmemente pressionados contra a prancha.
- Evite abaixar os braços além do ponto em que eles ficam paralelos ao chão.
- Evite girar os ombros ou flexionar os punhos.
- Mantenha as escápulas alinhadas e a curvatura natural da coluna lombar durante todo o exercício.

SUPINO COM BARRA

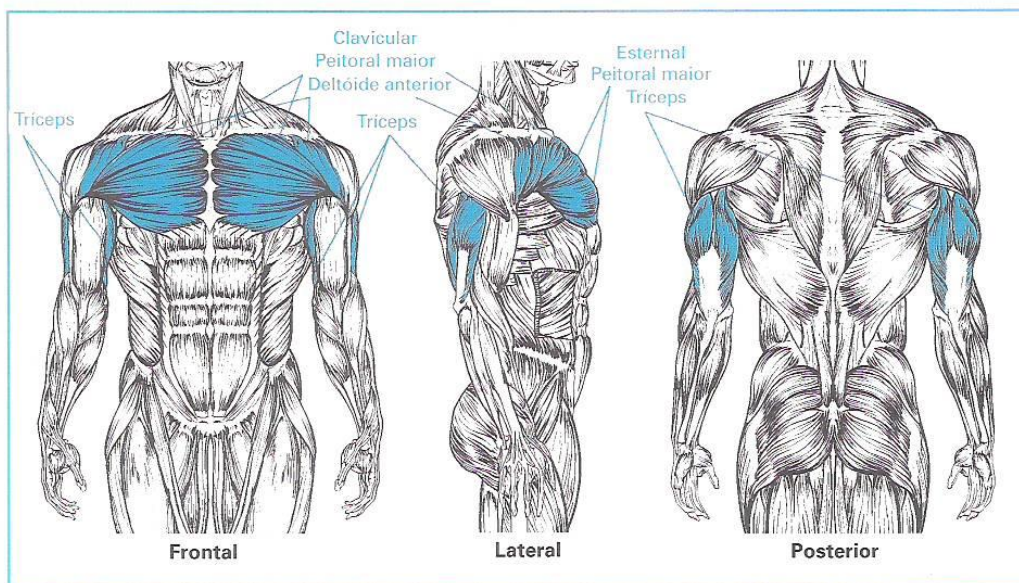
Alinhamento e posicionamento

1. Apóie os pés firmemente no chão ou em uma plataforma elevada.
2. Posicione o sacro, a cabeça e as escápulas de forma que fiquem bem apoiados na prancha, obedecendo à curvatura natural da coluna lombar.
3. Puxe as escápulas uma em direção à outra, mantendo-as assim durante todo o exercício (retração escapular).
4. Posicione as mãos um pouco além da linha dos ombros, de forma que o cotovelo forme um ângulo de aproximadamente 90 graus quando a parte superior do braço estiver paralela ao chão.

Técnica

1. Flexione os cotovelos. Comece a abaixar os braços até que eles formem um ângulo de 90 graus com o corpo ou fiquem paralelos ao chão, sem girar os ombros.
2. Mantenha a posição e depois contraia o peito; eleve os dois braços ao mesmo tempo, de volta à posição inicial, sem travar os cotovelos ou girar os ombros.
3. Mantenha o peito contraído no final de cada repetição. Repita.

SUPINO NO APARELHO

Músculos-alvo: Peitoral maior, deltóide anterior, tríceps

Movimento articular: Adução horizontal, extensão do cotovelo

Descrição do exercício

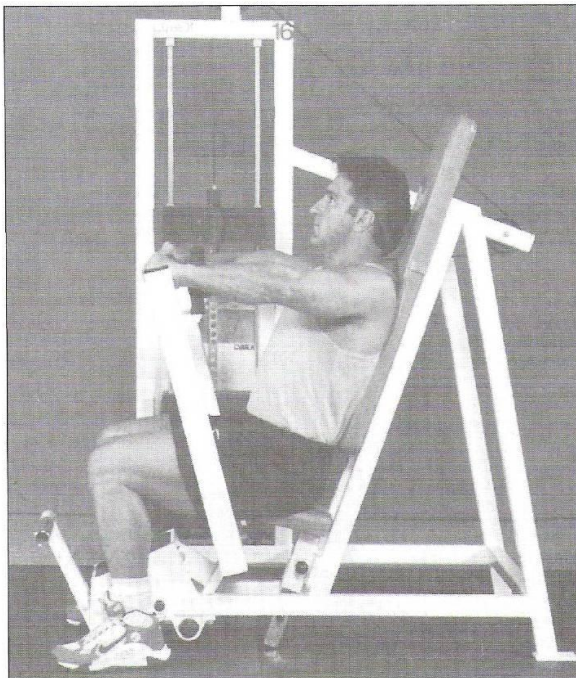
O Supino no Aparelho é outro exercício de deslocamento biarticulado, projetado para trabalhar os músculos do peito, particularmente o esternal peitoral maior. O Supino realizado no aparelho oferece às pessoas mais equilíbrio e controle do que com os pesos livres. Isso pode ser um benefício ou uma limitação, dependendo do seu objetivo enquanto usa esse tipo de equipamento. No entanto, a forma e a técnica do exercício são muito similares ao uso de uma barra livre. Como no Supino com Barra, você não consegue aduzir totalmente os braços no aparelho. Existem aparelhos similares, com ângulos inclinados, que têm como objetivo principal o clavicular peitoral maior .

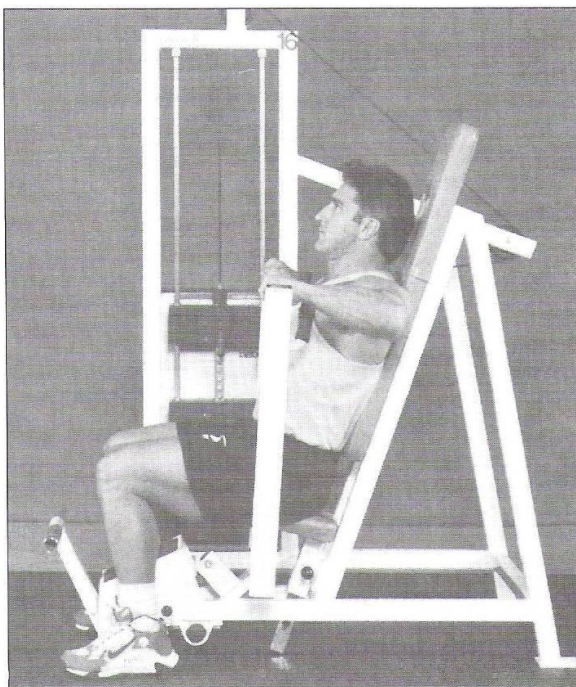
Orientações para o exercício

- Mantenha os pés bem plantados no chão e o sacro firmemente pressionado contra a prancha.
- Mantenha os braços horizontais ou paralelos ao chão.
- Evite afastar os braços além do ponto em que os cotovelos ficam estendidos ou ao lado do corpo.
- Mantenha as escápulas alinhadas e a curvatura natural da coluna lombar durante todo o exercício.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

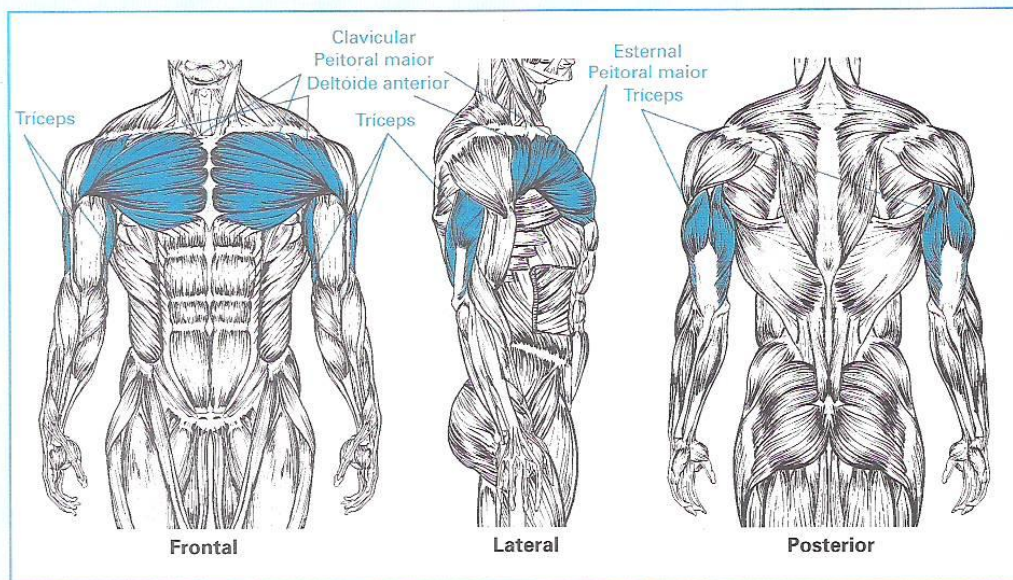
SUPINO NO APARELHO

Alinhamento e posicionamento

1. Apóie os pés firmemente no chão ou no aparelho.
2. Ajuste a altura do assento, para permitir que os braços fiquem em uma posição quase paralela ao chão quando você segurar as alças horizontais.
3. Posicione o sacro, a cabeça e as escápulas de forma que fiquem firmemente apoiados na prancha, obedecendo à curvatura natural da coluna lombar.
4. Puxe as escápulas uma em direção à outra, mantendo-as desta forma durante todo o exercício (retração escapular).
5. Use o pedal ou peça que um parceiro o ajude no início, de forma que os seus braços fiquem estendidos mas não travados, os cotovelos fiquem girados para fora e os punhos em posição neutra.

Técnica

1. Flexione os cotovelos. Comece a puxar os braços de encontro ao peito, mantendo-os em posição horizontal com os cotovelos e alinhados aos punhos.
2. Continue puxando os braços, até que a parte superior esteja quase reta e na lateral do corpo.
3. Contraia o peito e afaste os braços novamente para a frente, de volta à posição inicial.
4. Mantenha o peito contraído, as escápulas retraídas e os cotovelos ligeiramente flexionados ao final de cada repetição. Repita.

SUPINO INCLINADO COM HALTERE

Músculos-alvo: Peitoral maior, deltóide anterior, tríceps

Movimento articular: Adução horizontal, extensão do cotovelo

Descrição do exercício

O Supino Inclinado com Haltere é um exercício de deslocamento biarticular, projetado para trabalhar a parte superior do peito e os deltóides anteriores, particularmente o clavicular peitoral maior. Quanto maior o ângulo de inclinação, menos as fibras do músculo esternal peitoral são capazes de colaborar e mais as fibras do clavicular peitoral e do deltóide anterior são utilizadas. Esta inclinação pode continuar, sendo elevada a uma posição em que o deltóide anterior torna-se o principal músculo-alvo. Neste caso, chamaríamos este exercício de supino para o deltóide frontal com haltere.

Orientações para o exercício

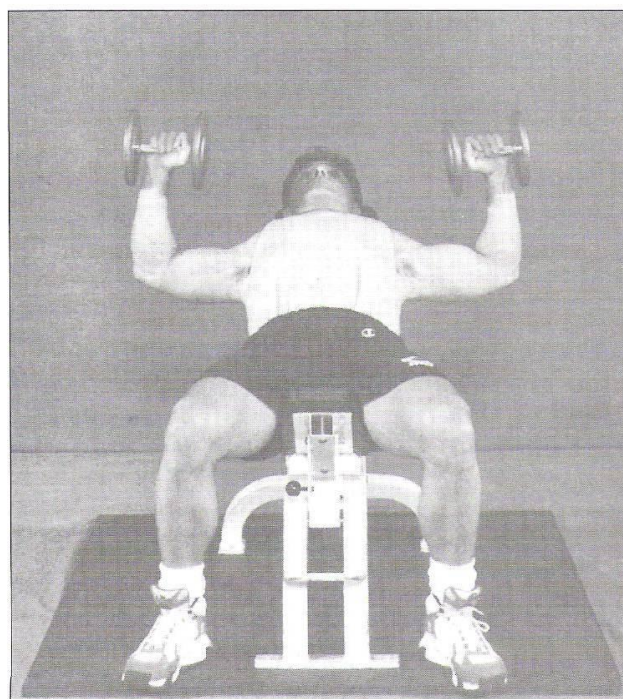
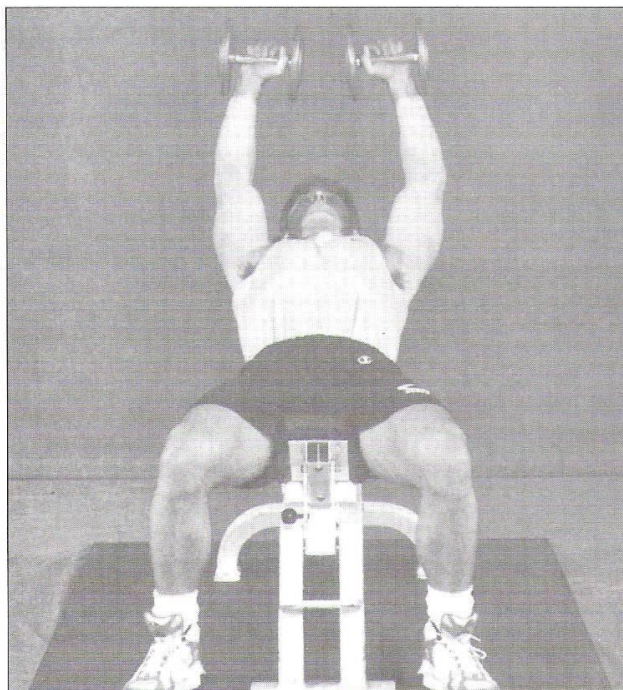
- Mantenha os pés bem plantados no chão e a cabeça e o sacro firmemente pressionados contra a prancha.
- Evite abaixar os braços além do ponto em que eles ficam paralelos ao chão.
- Evite girar os ombros ou flexionar os punhos.
- Mantenha as escápulas alinhadas e a curvatura natural da coluna lombar durante todo o exercício.

SUPINO INCLINADO COM HALTERE

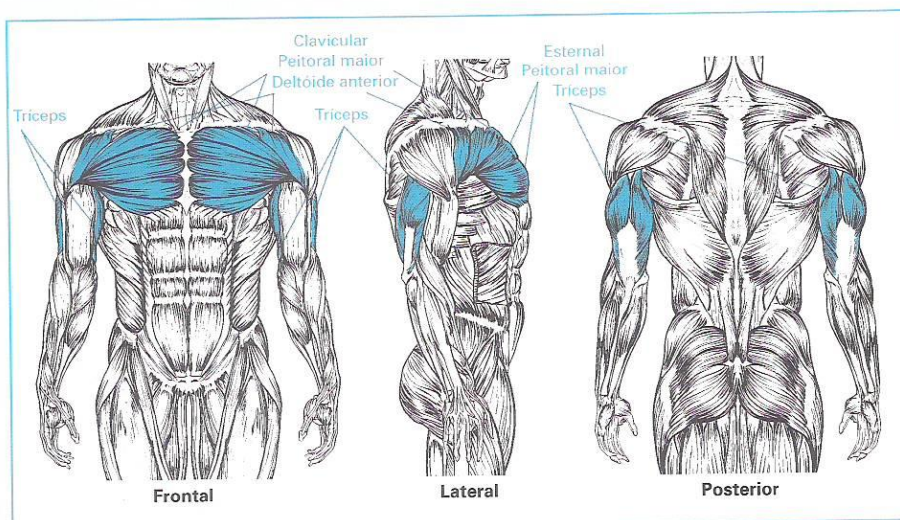
Alinhamento e posicionamento

1. Apóie os pés firmemente no chão ou em uma plataforma elevada.
2. Posicione o sacro, a cabeça e as escápulas de forma que fiquem bem apoiados na prancha, obedecendo à curvatura natural da coluna lombar.
3. Puxe as escápulas uma em direção à outra, mantendo-as assim durante todo o exercício (retração escapular).
4. Alinhe os braços com os ombros e deixe os cotovelos ligeiramente flexionados e virados para fora. Posicione as mãos e os halteres de forma que fiquem perpendiculares ao chão.

Técnica

1. Flexione os cotovelos. Comece a abaixar os braços até que eles formem um ângulo de 90 graus com o corpo ou fiquem paralelos ao chão, sem girar os ombros.
2. Mantenha a posição e depois contraia o peito. Eleve os dois braços ao mesmo tempo, volte à posição inicial, sem travar os cotovelos ou girar os ombros.
3. Mantenha o peito contraído ao final de cada repetição. Repita.

SUPINO INCLINADO COM BARRA

Músculos-alvo: Peitoral maior, deltóide anterior, tríceps

Movimento articular: Adução horizontal, extensão do cotovelo

Descrição do exercício

O Supino Inclinado com Barra é um exercício de deslocamento biarticular, projetado para trabalhar a parte superior do peito e os deltóides anteriores, particularmente o clavicular peitoral maior. Quanto maior o ângulo da inclinação, menos as fibras do músculo esternal peitoral são capazes de ajudar e mais as fibras do clavicular peitoral e do deltóide anterior são utilizadas. Esta inclinação pode ser aumentada até um ponto em que o deltóide anterior torna-se o principal músculo-alvo. Neste caso, chamaríamos este exercício de supino para o deltóide frontal com barra.

Orientações para o exercício

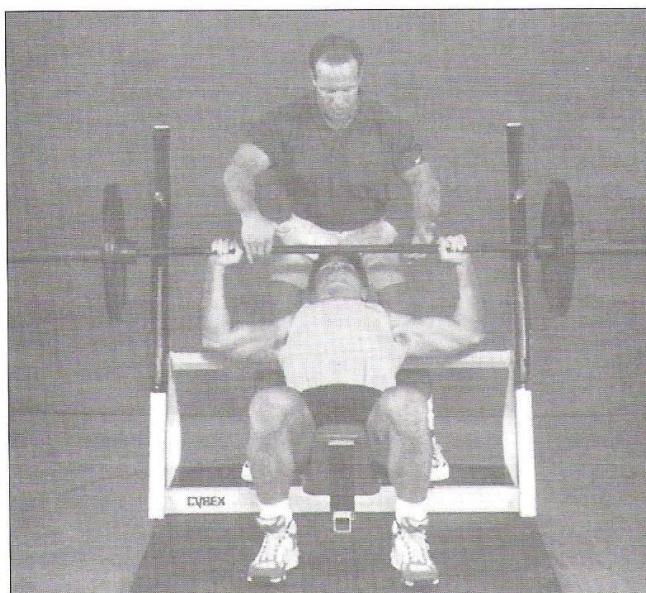
- Mantenha os pés bem plantados no chão e a cabeça e o sacro firmemente pressionados contra a prancha.
- Evite abaixar os braços demais, ultrapassando o ponto em que eles ficam paralelos ao chão.
- Evite girar os ombros ou flexionar os punhos.
- Mantenha as escápulas alinhadas e a curvatura natural da coluna lombar durante todo o exercício.

SUPINO INCLINADO COM BARRA

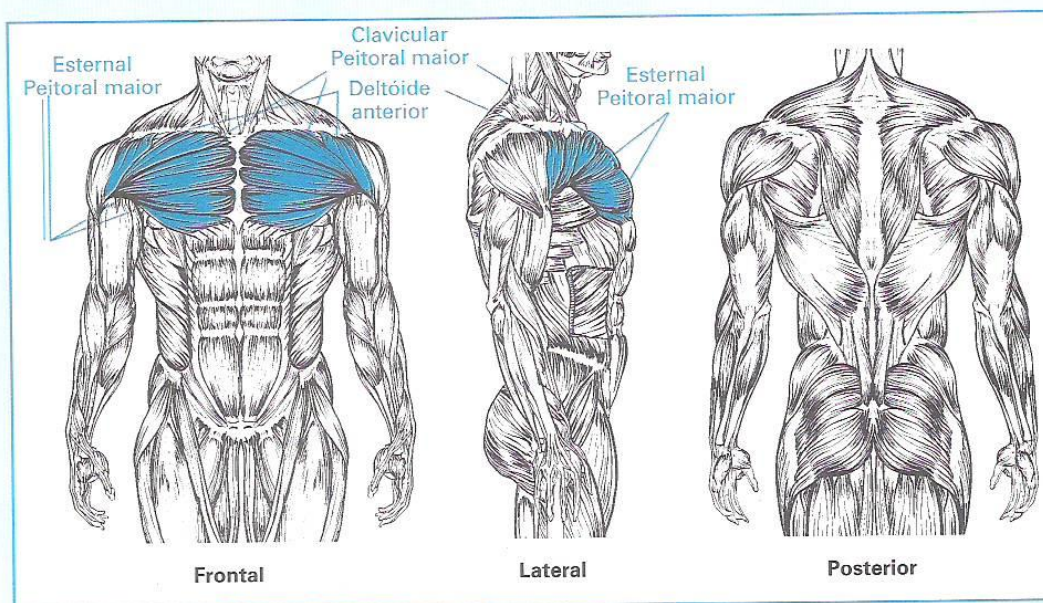
Alinhamento e posicionamento

1. Apóie os pés firmemente no chão ou em uma plataforma elevada.
2. Posicione o sacro, a cabeça e as escápulas de forma que fiquem bem apoiados na prancha, obedecendo à curvatura natural da coluna lombar.
3. Puxe as escápulas uma em direção à outra, mantendo-as assim durante todo o exercício (retração escapular).
4. Posicione as mãos um pouco além da linha dos ombros, de forma que o cotovelo forme um ângulo de aproximadamente 90 graus quando a parte superior do braço estiver paralela ao chão.

Técnica

1. Flexione os cotovelos. Comece a abaixar os braços até que eles formem um ângulo de 90 graus com o corpo ou fiquem paralelos ao chão.
2. Mantenha a posição e depois contraia o peito. Eleve os dois braços ao mesmo tempo, de volta à posição inicial, sem travar os cotovelos ou girar os ombros.
3. Mantenha o peito contraído ao final de cada repetição. Repita.

FLY COM HALTERE

Músculos-alvo: Peitoral maior, deltóide anterior

Movimento articular: Adução horizontal

Descrição do exercício

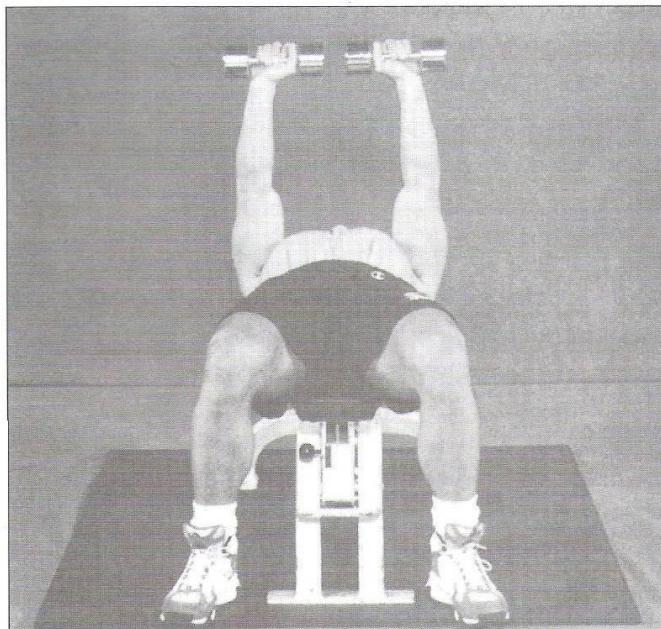
O Fly com Haltere é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para isolar os músculos do peito, particularmente o esternal peitoral maior. Se você usar pesos mais leves, este exercício poderá ser uma boa forma de aprender como o peito funciona, executando o deslocamento articular específico pelo qual ele é responsável. No entanto, as forças intensas aplicadas sobre a articulação do ombro, quando o braço é afastado do corpo e segura um peso livre, tornam este exercício difícil e possivelmente perigoso de se praticar contra uma resistência mais pesada. Progrida para um aparelho com cabos se você estiver pronto para intensificar este exercício ou mude para o Supino com Haltere se desejar continuar usando pesos livres.

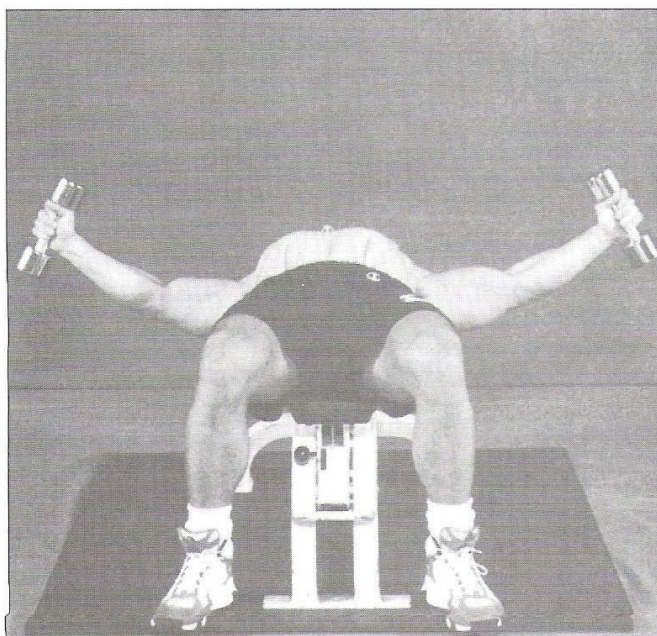
Orientações para o exercício

- Mantenha os pés bem plantados no chão e a cabeça e o sacro firmemente pressionados contra a prancha.
- Evite abaixar os braços além do ponto em que eles ficam paralelos ao chão.
- Evite girar os cotovelos ou os ombros.
- Mantenha as escápulas unidas e a curvatura natural da coluna lombar durante todo o exercício.

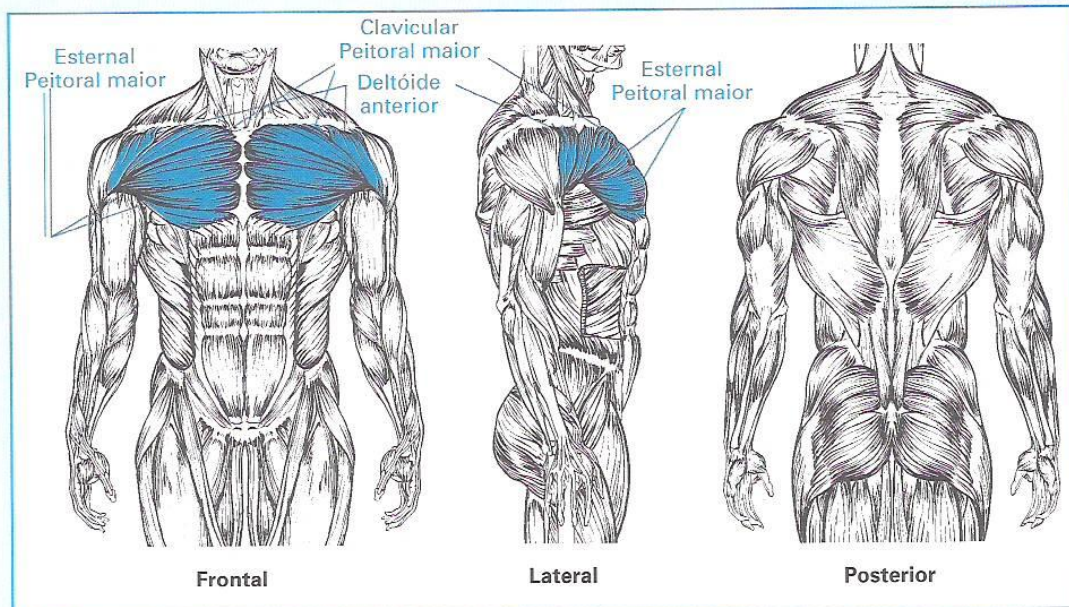
FLY COM HALTERE

Alinhamento e posicionamento

1. Apóie os pés firmemente no chão ou em uma plataforma elevada.
2. Posicione o sacro, a cabeça e as escápulas de forma que fiquem bem apoiados na prancha, obedecendo à curvatura natural da coluna lombar.
3. Puxe as escápulas uma em direção à outra, mantendo-as assim durante todo o exercício (retração escapular).
4. Alinhe os braços e estenda-os para cima a partir dos ombros, com os cotovelos ligeiramente flexionados e girados para fora. Posicione as mãos e os halteres para que fiquem perpendiculares ao corpo (ou paralelos, no caso de estar usando uma resistência mais pesada).

Técnica

1. Abaixe os braços até que eles formem um ângulo de 90 graus com o corpo ou fiquem paralelos ao chão. Mantenha os cotovelos ligeiramente flexionados e não gire os ombros.
2. Mantenha a posição e depois contraia o peito; eleve os dois braços ao mesmo tempo, de volta à posição inicial, sem estender os cotovelos ou girar os ombros.
3. Mantenha o peito contraído ao final de cada repetição. Repita.

CROSSOVER INCLINADO

Músculos-alvo: Peitoral maior, deltóide anterior

Movimento articular: Adução horizontal

Descrição do exercício

O Crossover Inclinado é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os músculos do peito, particularmente as fibras inferiores do esternal peitoral maior. Já que a resistência é direcionada acima da cabeça, o corpo precisa estar bem posicionado e corretamente alinhado. Este exercício também pode ser praticado em uma prancha horizontal ou inclinada, se você desejar trabalhar as fibras medianas ou superiores do peito, respectivamente.

Orientações para o exercício

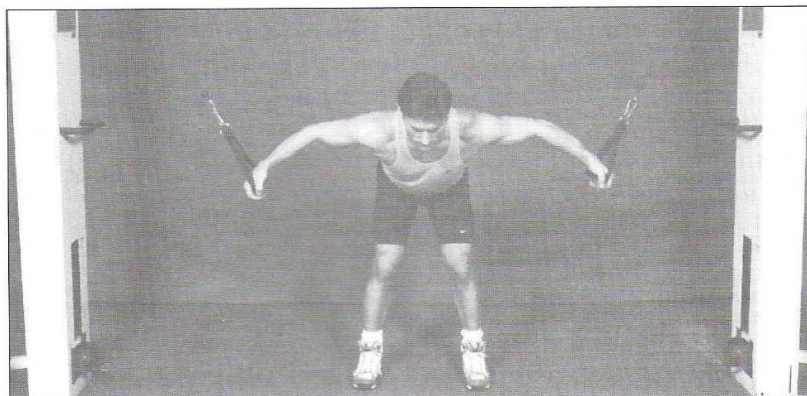
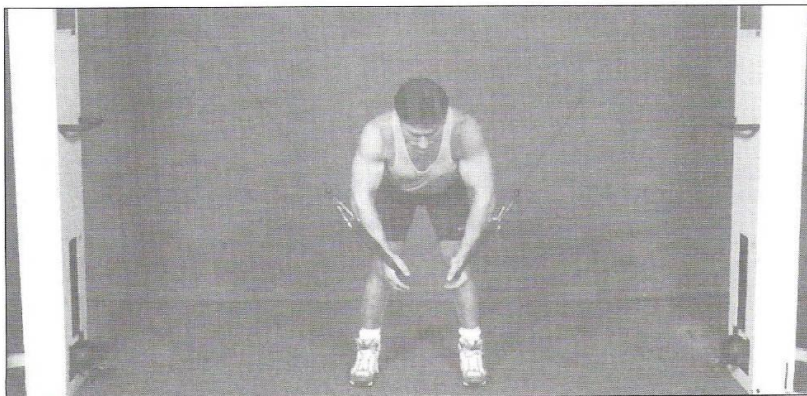
- Evite girar os ombros depois de tê-los alinhado com os cabos, no início do exercício.
- Evite elevar os braços demais, além do ponto em que eles ficam paralelos ao chão.
- Mantenha as escápulas para trás, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

CROSSOVER INCLINADO

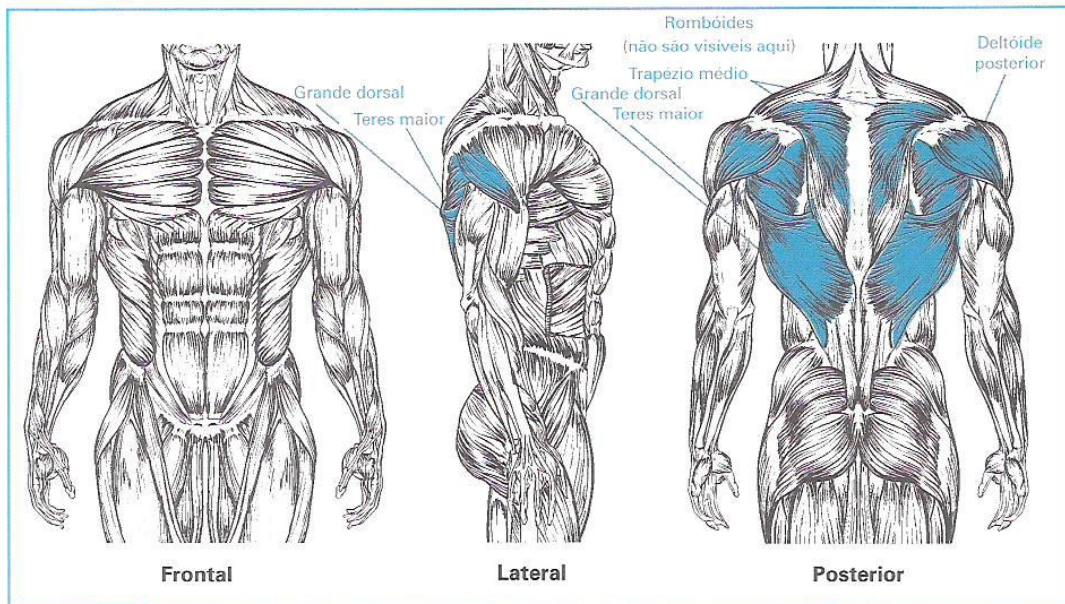
Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na frente das roldanas, centralizado entre as duas colunas de cabos. Fique na posição de prontidão, segurando suavemente as duas alças.
2. Flexione os quadris. Incline o tronco para a frente e forme com ele um ângulo de 45 a 75 graus em relação ao chão, mantendo a curvatura natural da coluna lombar. (O ângulo do tronco dependerá da flexibilidade dos posteriores da coxa, da estabilidade da coluna lombar e da parte do peito que você deseja trabalhar.)
3. Comece com os braços esticados, mas não travados, e os cotovelos apontando na direção das roldanas.
4. Puxe as escápulas uma em direção à outra e tente mantê-las assim durante todo o exercício (retração escapular).

Técnica

1. Comece a elevar e a afastar os braços, mantendo os cotovelos ligeiramente flexionados e apontando na direção dos cabos.
2. Segure as alças sem fazer força e mantenha os punhos em posição neutra.
3. Continue elevando e afastando os braços, até que eles estejam em uma posição quase paralela ao chão.
4. Contraia o peito. Abaixe e junte os braços lentamente de volta à posição inicial, sem girar os ombros, travar os cotovelos, estender as escápulas ou flexionar a coluna.
5. Mantenha a posição e fique com o peito contraído. Repita.

EXTENSÃO DO OMBRO COM CABO

Músculos-alvo: Grande dorsal, teres maior, deltóide posterior (rombóides, trapézio médio)

Movimento articular: Extensão dos ombros (retração escapular parcial)

Descrição do exercício

A Extensão do Ombro com Cabo é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os músculos das costas, particularmente o grande dorsal. Uma retração escapular parcial também é executada durante este exercício, estimulando os rombóides e o trapézio médio. Este exercício pode ser praticado no aparelho de puxadas laterais do grande dorsal ou em uma aparelho com cabos altos. Já que ele envolve o deslocamento monoarticular, um peso mais leve deve ser utilizado.

Orientações para o exercício

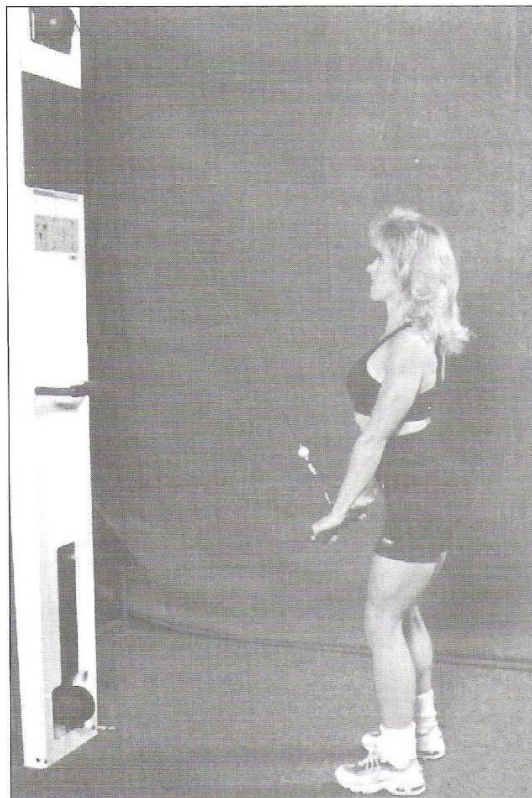
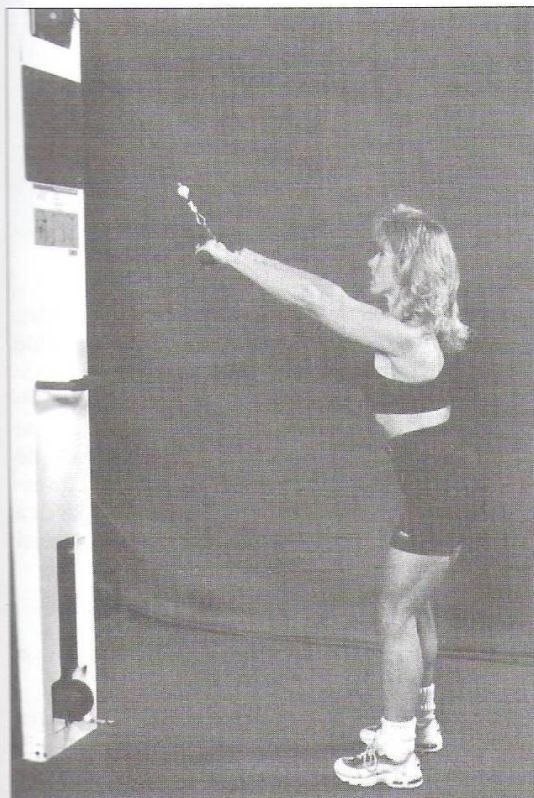
- Mantenha os cotovelos ligeiramente flexionados e apontando para fora.
- Mantenha os punhos em posição neutra e as mãos relaxadas.
- Mantenha as escápulas unidas e para baixo, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

EXTENSÃO DO OMBRO COM CABO

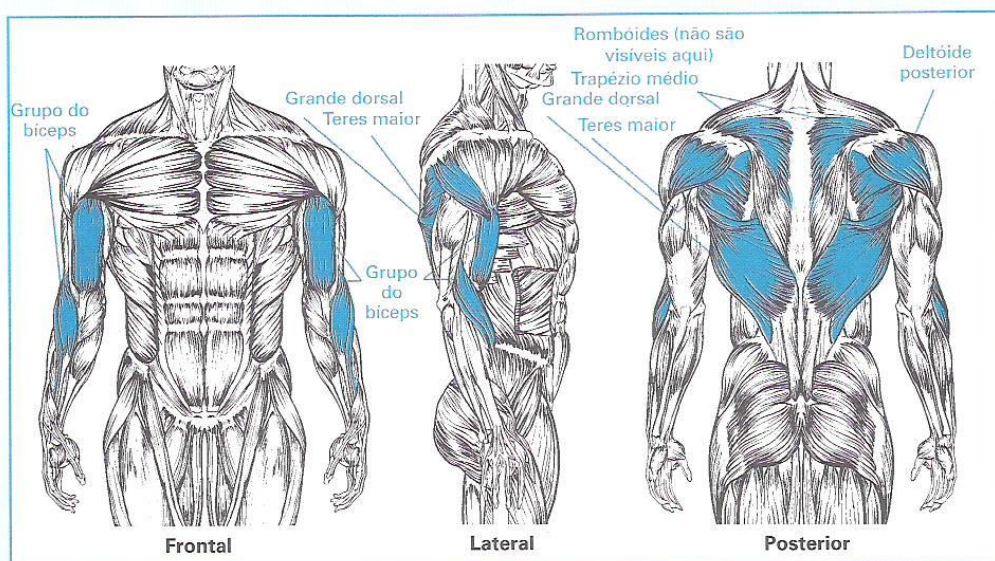
Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão, a uma distância em que os braços fiquem estendidos na barra do aparelho de puxadas laterais do grande dorsal ou com cabos altos sobre a cabeça.
2. Flexione ligeiramente os joelhos e os quadris, puxe os ombros para trás e mantenha a curvatura natural da coluna lombar.
3. Coloque as mãos suavemente sobre a barra, alinhadas um pouco além da linha dos ombros.
4. Comece com os cotovelos apontando para fora, ligeiramente flexionados, e os braços em posição quase paralela ao chão (ou mais altos, desde que a tensão possa ser aplicada apenas no grande dorsal).

Técnica

1. Contraia os grande dorsais e comece a abaixar os braços em direção ao corpo.
2. Mantenha os cotovelos girados para fora e ligeiramente flexionados, com os punhos em posição neutra e as mãos relaxadas.
3. Continue puxando os braços para baixo e para trás o máximo que conseguir, desde que possa manter as escápulas para baixo e juntas e a curvatura natural da coluna lombar.
4. Mantenha a posição e depois deixe que os braços voltem lentamente à posição inicial, mantendo a tensão nos grande dorsais. Repita.

REMADA SUPERIOR SENTADO COM CABO

Músculos-alvo: Rombóides, trapézio médio, grande dorsal, teres maior, deltóide posterior, grupo de bíceps

Movimento articular: Retração escapular, extensão dos ombros, flexão dos cotovelos

Descrição do exercício

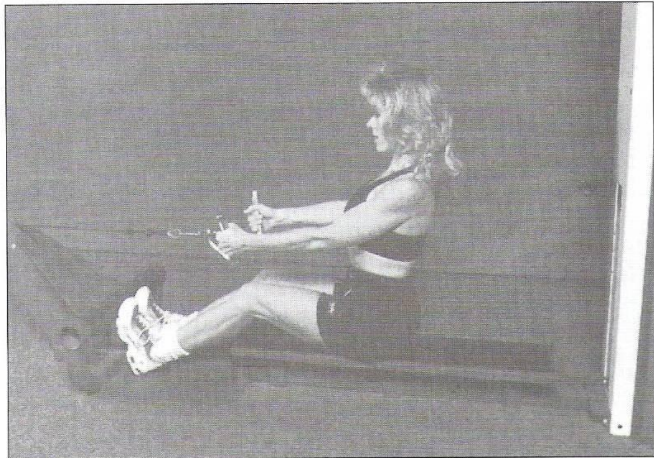
A Remada Superior Sentado com Cabo é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para trabalhar os músculos do centro das costas, particularmente o grande dorsal, o trapézio médio e os rombóides. Quando executado corretamente, a posição de prontidão da coluna é diretamente resistida, transformando este exercício em uma atividade excelente para todos os músculos que promovem a postura correta. Portanto, este exercício pode ser uma parte importante do programa básico, já que a capacidade de manter o corpo em posições diferentes com a postura correta é uma exigência para diversos outros exercícios. Vários aparelhos de remo para o grande dorsal, em que se fica sentado, podem ser usados ou substituídos pelo aparelho com remo para o grande dorsal com cabo, mas a técnica é a mesma.

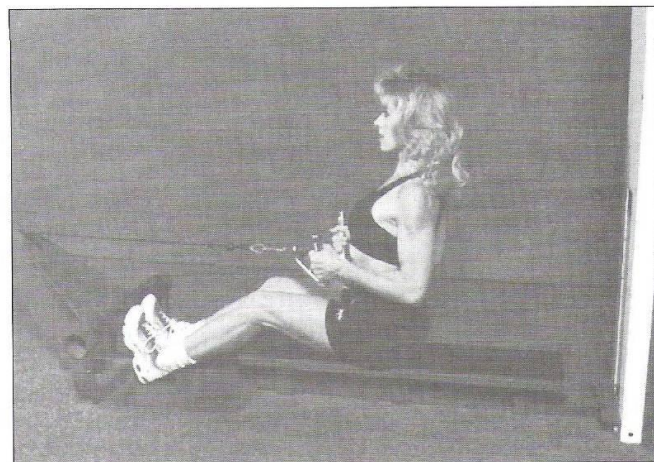
Orientações para o exercício

- Mantenha os cotovelos apontando para baixo. Evite girar os ombros durante o exercício.
- Mantenha as mãos e os braços o mais relaxados possível e concentre-se em fazer força com os músculos das costas.
- Mantenha as escápulas para baixo e juntas, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra.

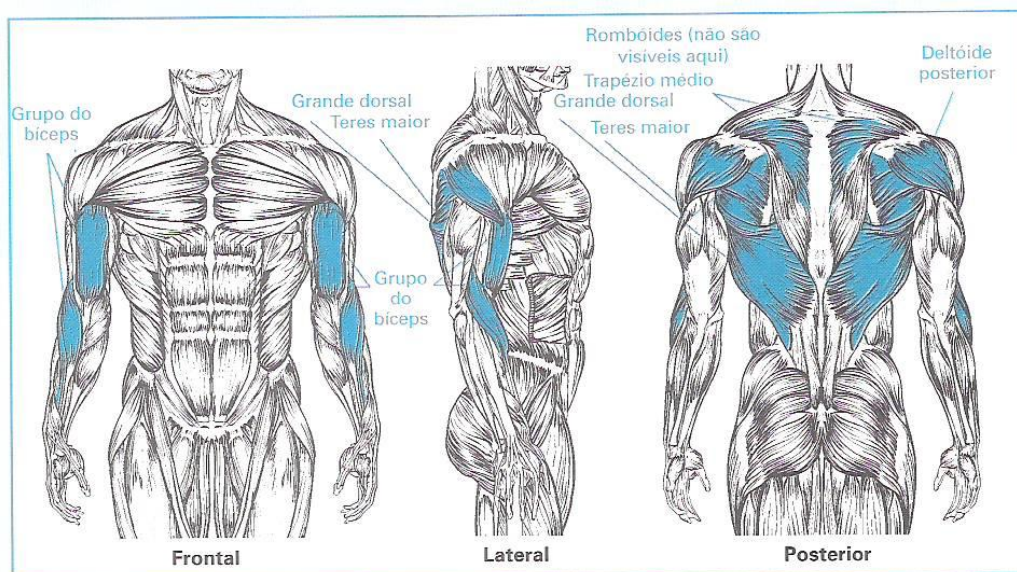
REMADA SUPERIOR SENTADO COM CABO

Alinhamento e posicionamento

1. Apóie os pés firmemente no chão ou no aparelho.
2. Sente-se na posição de prontidão, com os joelhos e os quadris flexionados. Mantenha a curvatura natural da coluna lombar.
3. Segure suavemente as alças, mantendo os punhos em posição neutra e os cotovelos ligeiramente flexionados e apontando para baixo.

Técnica

1. Mantendo os braços ligeiramente flexionados, contraia os rombóides e mantenha as escápulas para baixo e juntas (retração escapular). (Este movimento articular pode ser mantido durante todo o exercício, executado no início de cada repetição ou praticado separadamente, se você desejar trabalhar os rombóides e o trapézio médio.)
2. Continue "apertando" as escápulas entre si. Contraia os grandes dorsais. Puxe os braços para trás, mantendo-os próximos à cintura, até que os cotovelos estejam em uma linha quase reta com os ombros.
3. Mantenha a posição e contraia os rombóides, o trapézio médio e os grandes dorsais. Mantenha a curvatura natural da coluna lombar e deixe os braços o mais relaxados possível.
4. Retorne lentamente os braços e os grandes dorsais à posição inicial, mantendo as escápulas retraídas (ou relaxe após cada repetição, se preferir) e a tensão nos grandes dorsais. *Repita.*

REMADA SUPERIOR EM PÉ COM CABO

Músculos-alvo: Rombóides, trapézio médio, grande dorsal deltóide deltóide posterior, grupo de bíceps

Movimento articular: Retração escapular, extensão dos ombros, flexão dos cotovelos

Descrição do exercício

A Remada Superior em Pé com Cabo é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para trabalhar os músculos do centro das costas, particularmente o grande dorsal, o trapézio médio e os rombóides. Da mesma forma que a versão deste exercício em que o indivíduo fica sentado, a remada em pé treina todos os músculos necessários para desenvolver e manter a postura correta. No entanto, por causa da posição em pé, este exercício exige mais das pernas, quadris e coluna lombar. Esta demanda torna a remada para o grande dorsal em pé com cabo um exercício mais desafiador e também mais funcional para aprender a erguer objetos do chão. Ele pode ser executado da mesma forma, usando pesos ou uma barra em T.

Orientações para o exercício

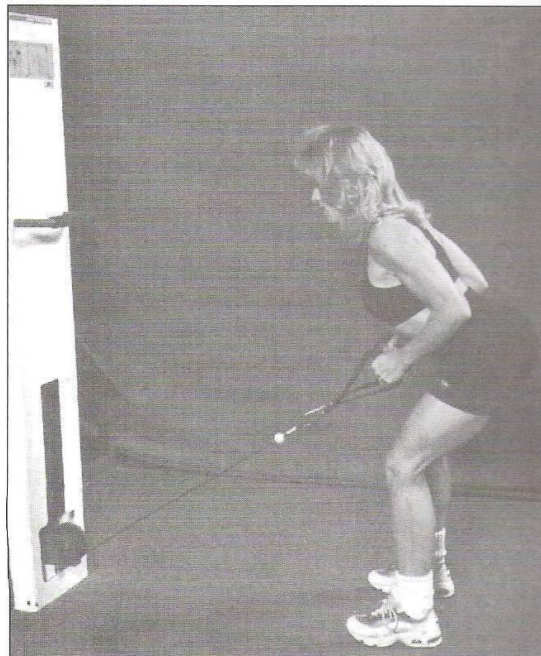
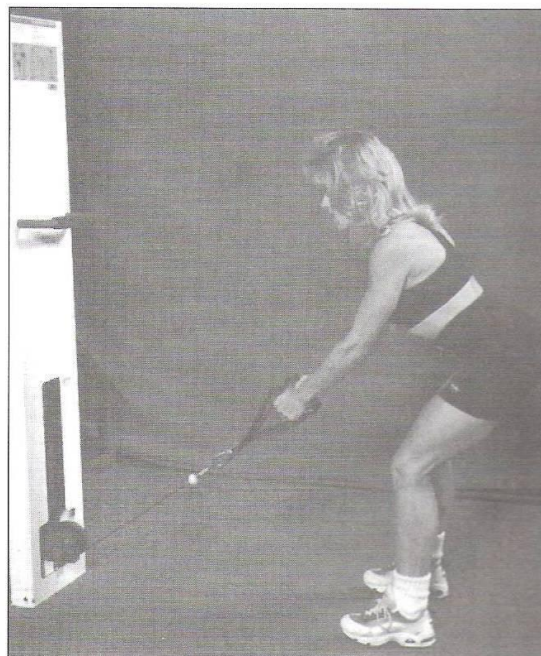
- Mantenha os cotovelos apontando para baixo. Evite girar os ombros durante o exercício.
- Mantenha as mãos e os braços o mais relaxados possível e concentre-se em fazer força com os músculos das costas.
- Mantenha as escápulas para baixo e juntas, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra.

REMADA SUPERIOR EM PÉ COM CABO

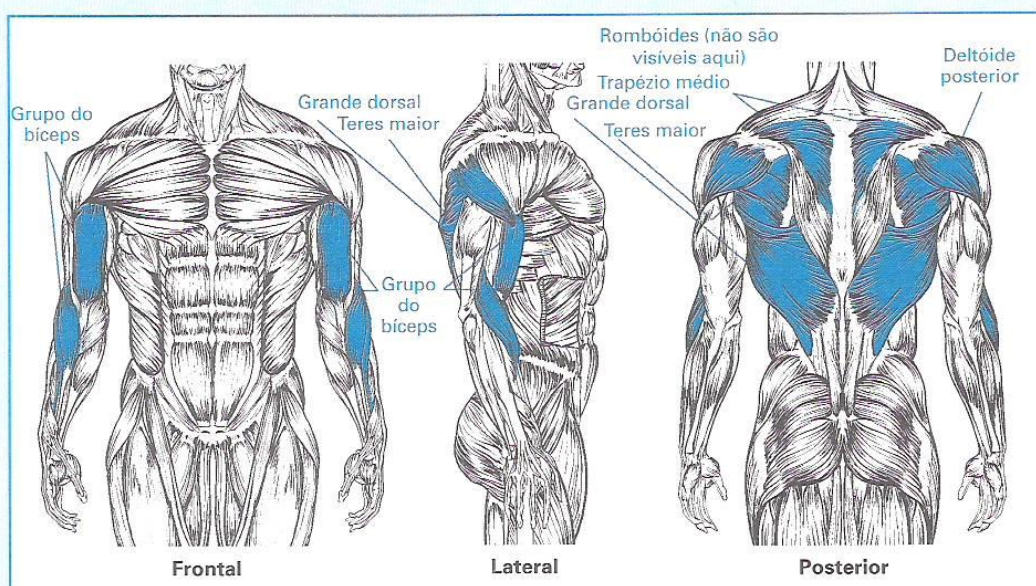
Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão, com os pés separados e um pouco além da linha dos ombros.
2. Com os punhos em posição neutra, segure suavemente as alças.
3. Incline o corpo para a frente e flexione ligeiramente os joelhos, fixando o tronco em um ângulo de aproximadamente 45 graus em relação ao chão. Deixe as costas na posição de prontidão e apoie o seu peso nos tornozelos.
4. Mantenha os cotovelos apontando para baixo e ligeiramente flexionados.

Técnica

1. Mantendo os braços ligeiramente flexionados, contraia os rombóides e puxe as escápulas para baixo (retração escapular).
2. Continue "unindo" as escápulas, contraia os grandes dorsais e puxe os braços para trás. Mantenha os braços próximos à cintura, até que os cotovelos estejam em uma linha quase reta abaixo dos ombros.
3. Mantenha a posição e contraia os rombóides, o trapézio médio e os grandes dorsais, mantendo a curvatura natural da coluna lombar e deixando os braços o mais relaxados possível.
4. Retorne lentamente os braços e os grandes dorsais à sua posição inicial, mantendo as escápulas retraídas e a tensão nos grandes dorsais. Repita.

REMADA SUPERIOR UNILATERAL COM HALTERE

Músculos-alvo: Grande dorsal, teres maior, rombóides, trapézio médio, deltóide posterior, grupo do bíceps

Movimento articular: Retração escapular, extensão dos ombros, flexão dos cotovelos

Descrição do exercício

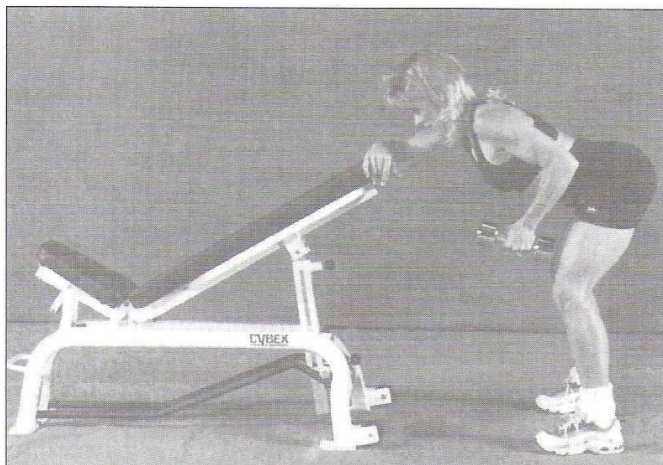
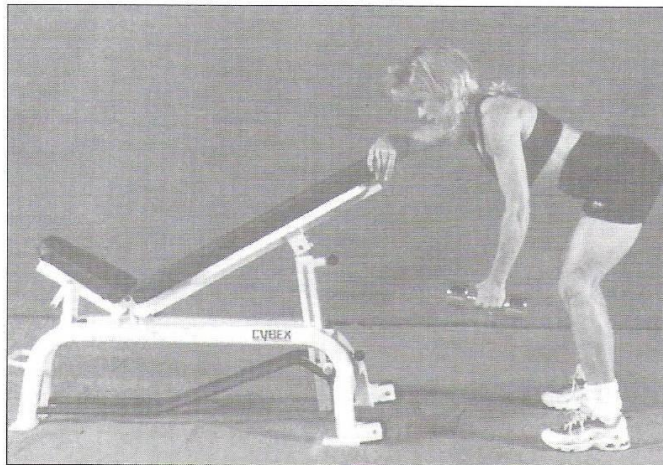
A Remada Superior Unilateral com Haltere é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para trabalhar os músculos das costas, particularmente o grande dorsal, o trapézio médio e os rombóides. O uso de um braço por vez permite que você se concentre em um dos lados das costas, enquanto usa o braço oposto para a estabilização. Este exercício pode ser feito também com o uso de um aparelho com cabos, que irá modificar a direção da resistência. A remada do grande dorsal para um braço com peso pode ser executada em pé, como mostra a foto, ou então apoiando um dos joelhos na prancha, desde que o posicionamento correto da coluna seja mantido.

Orientações para o exercício

- Evite girar os ombros durante o exercício.
- Mantenha as mãos e os braços o mais relaxados possível e concentre-se em fazer força com os músculos das costas.
- Mantenha as escápulas para baixo e juntas, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra.

REMADA SUPERIOR UNILATERAL COM HALTERE

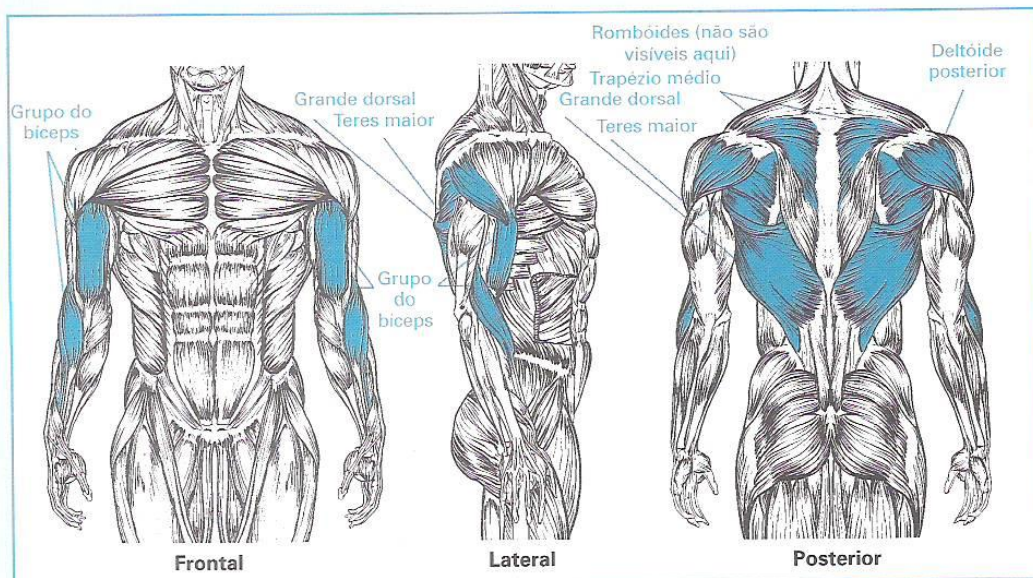
Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão, com os pés separados e um pouco além da linha dos ombros, ou apóie um dos joelhos em uma prancha, de forma que eles fiquem na mesma altura.
2. Flexione os quadris e os joelhos. Apóie uma das mãos na prancha, de maneira que o tronco forme um ângulo de 45 a 90 graus com o chão, com a coluna na posição de prontidão.
3. Segure suavemente o haltere, com o braço estendido para baixo. Mantenha o punho em posição neutra e o cotovelo ligeiramente flexionado.
4. Mantenha o cotovelo do braço de apoio ligeiramente flexionado, as escápulas para trás e a cabeça em posição neutra.

Técnica

1. Comece a erguer o braço, com o cotovelo apontando diretamente para trás e próximo à lateral do corpo.
2. Continue puxando o braço para trás e para cima, até que a sua parte superior fique em posição quase paralela ao chão.
3. Mantenha a posição e contraia os rombóides, o trapézio médio e os grandes dorsais. Mantenha a curvatura natural da coluna lombar e deixe o braço o mais relaxado possível.
4. Retorne lentamente os braços e os grandes dorsais à sua posição inicial, mantendo as escápulas retraídas e a tensão nos grandes dorsais. Repita.

REMADA SUPERIOR SOBRE A CABEÇA COM CABO

Músculos-alvo: Rombóides, trapézio médio, grande dorsal, deltóide posterior, grupo do bíceps

Movimento articular: Retração escapular, extensão dos ombros, flexão dos cotovelos

Descrição do exercício

A Remada Superior sobre a Cabeça com Cabo é um exercício de deslocamento multiarticular, projetado para trabalhar os músculos do centro das costas, particularmente o grande dorsal, o trapézio médio e os rombóides. Esta remada sobre a cabeça com cabo é muito similar à versão deste exercício em que o indivíduo fica sentado, porque treina todos os músculos necessários para desenvolver e manter a postura correta. No entanto, neste exercício, a resistência vem de um ângulo acima da cabeça. Progrida para este exercício depois do ângulo inferior ter sido praticado e as articulações dos ombros já terem sido fortalecidas e estabilizadas. Todavia, este exercício é muito mais brando para as articulações dos ombros do que uma tração para baixo ou para cima com o grande dorsal e, por isso, pode servir como um estágio intermediário na progressão dos deslocamentos sobre a cabeça.

Orientações para o exercício

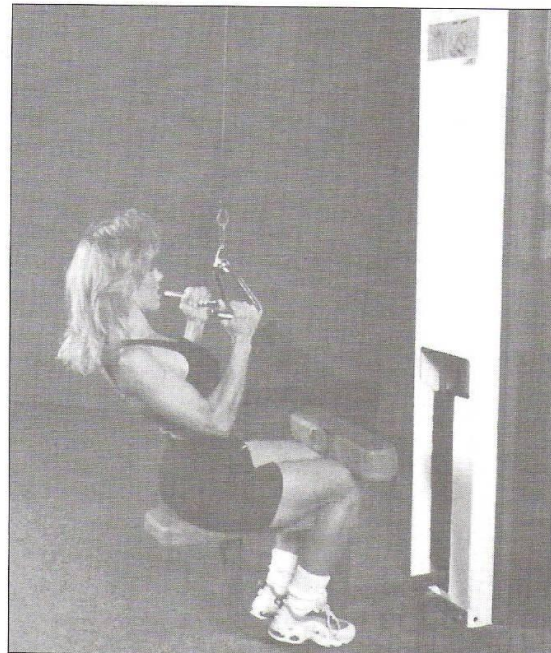
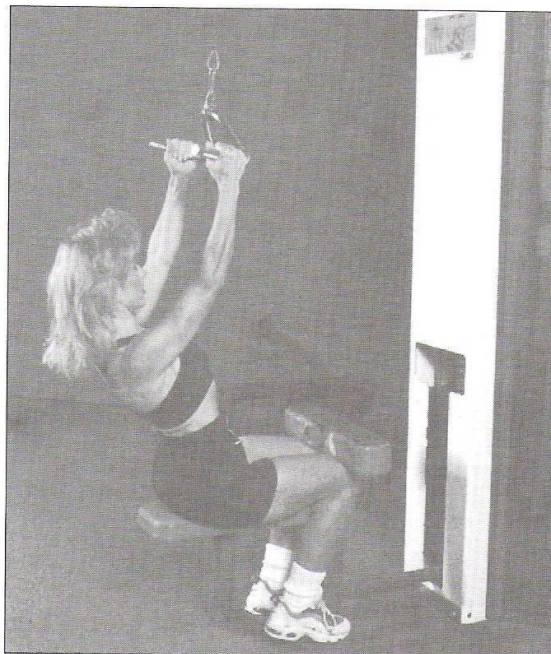
- Mantenha os cotovelos apontados para baixo. Evite girar os ombros durante o exercício.
- Mantenha as mãos e os braços o mais relaxados possível e concentre-se em fazer força com os músculos das costas.
- Mantenha as escápulas para baixo e juntas, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra.

REMADA SUPERIOR SOBRE A CABEÇA COM CABO

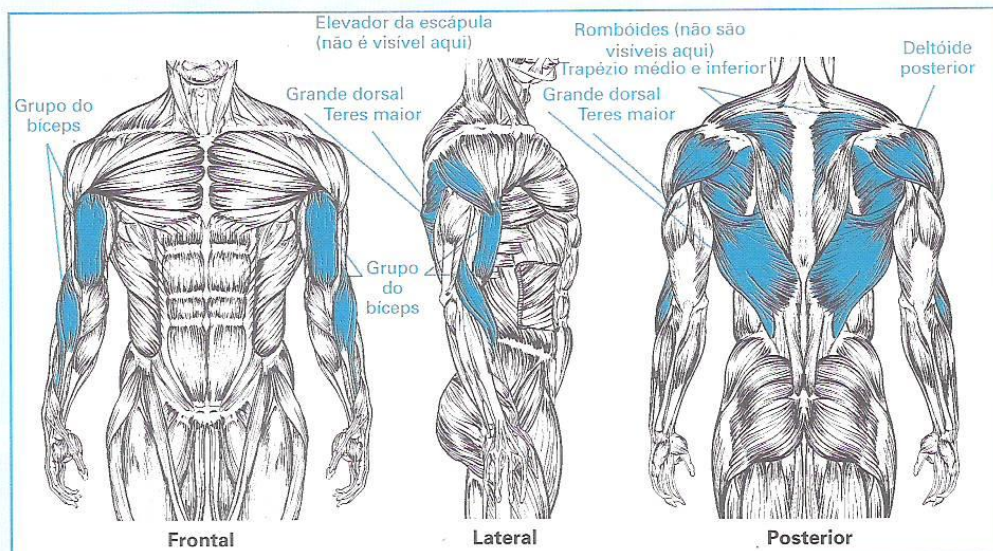
Alinhamento e posicionamento

1. Apóie os pés firmemente no chão e mantenha os joelhos bem encaixados sob a almofada.
2. Sente-se na posição de prontidão, com o tronco ligeiramente inclinado para trás, e mantenha uma curvatura natural da coluna lombar.
3. Segure suavemente as alças, com os punhos em posição neutra e os cotovelos ligeiramente flexionados e apontando para baixo.

Técnica

1. Mantendo os braços ligeiramente flexionados, contraia os rombóides e abaixe a barra, para manter as escápulas para baixo e juntas.
2. Continue "unindo" as escápulas, contraia os grandes dorsais e puxe os braços para baixo até que formem um ângulo de aproximadamente 90 graus, mantendo-os próximos à lateral do corpo.
3. Mantenha a posição e contraia os rombóides, o trapézio médio e os grandes dorsais, mantendo a curvatura natural da coluna lombar e deixando os braços o mais relaxados possível.
4. Retorne lentamente os braços à posição inicial, mantendo as escápulas para baixo e a tensão nos grandes dorsais. Repita.

PULLEY ALTO FRONTAL COM CABO

Músculos-alvo: Grande dorsal, teres maior, deltóide posterior, rombóides, trapézio médio e inferior, elevador da escápula, grupo do bíceps

Movimento articular: Combinação da adução dos ombros com a abdução horizontal dos ombros, rotação escapular para baixo, flexão dos cotovelos (com depressão e retração escapular suplementares)

Descrição do exercício

Pulley Alto Frontal com Cabo é um exercício de deslocamento biarticular, projetado para trabalhar os músculos grandes dorsais. No entanto, outros músculos das costas como o trapézio médio e o inferior, os rombóides e o eretor da espinha também são trabalhados. Já que as fibras musculares do grande dorsal se originam na coluna em uma variedade de ângulos, antes de se inserirem na parte superior do braço, o alinhamento contra a resistência também pode ser ajustado em vários ângulos, inclinando o corpo para trás em qualquer ponto entre 15 e 45 graus. Se você se sentar com as costas eretas ou verticais, não irá alinhar os músculos contra a resistência com a mesma eficácia. O ato de puxar a barra até a nuca pode forçar muito as articulações dos ombros e isso é contra-indicado.

Orientações para o exercício

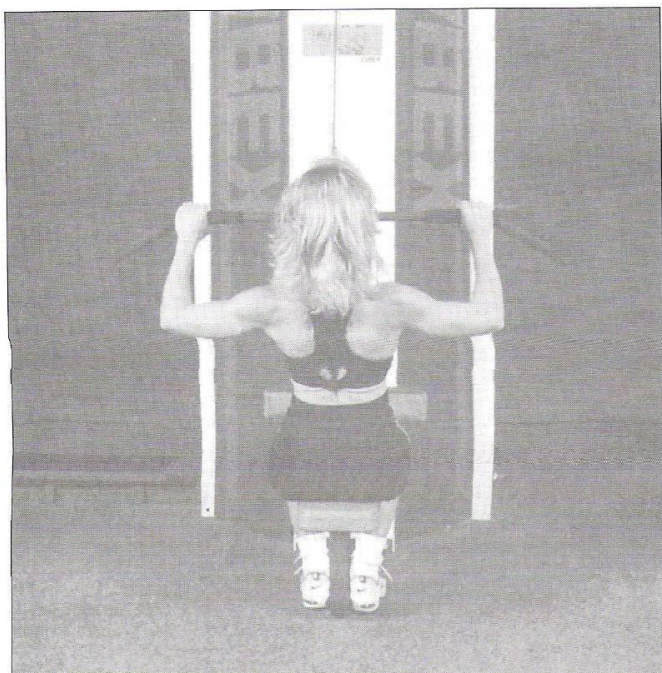
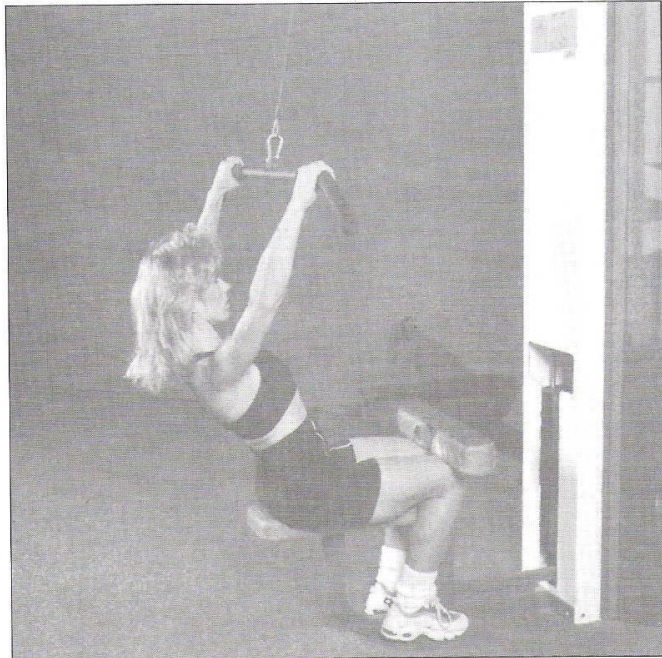
- Mantenha os cotovelos e os antebraços diretamente alinhados com o cabo. Evite girar os ombros durante o exercício.
- Mantenha as mãos e os braços o mais relaxados possível e concentre-se em fazer força com os músculos das costas.
- Mantenha as escápulas para baixo e juntas, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra.

PULLEY ALTO FRONTAL COM CABO

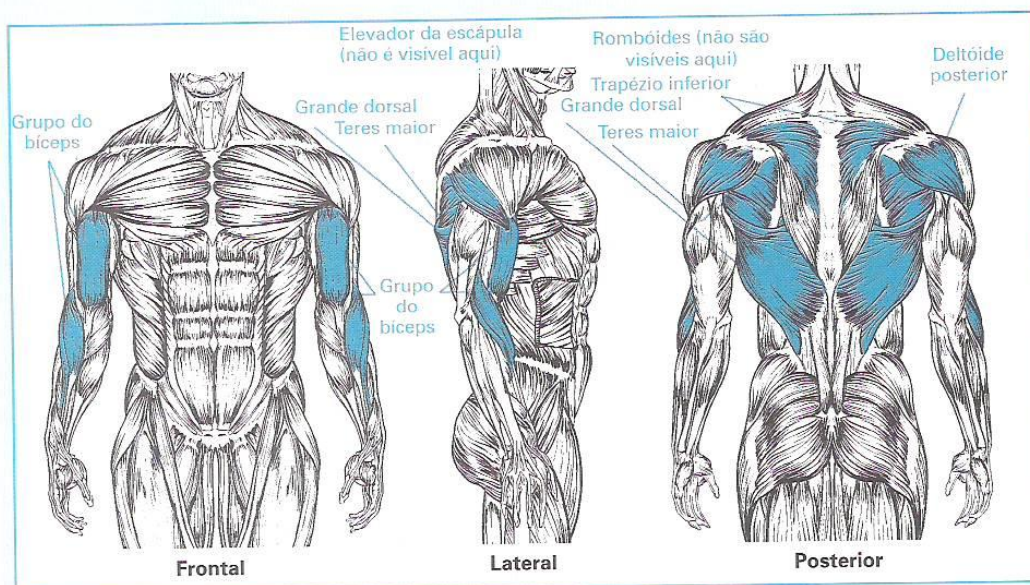
Alinhamento e posicionamento

1. Coloque as mãos sobre a barra de tal forma que, quando a parte superior do braço estiver paralela ao chão, ela forme um ângulo de aproximadamente 90 graus com o antebraço.
2. Sente-se com os joelhos bem encaixados sob a almofada e incline-se para trás, em um ponto entre 15 e 45 graus.
3. Segure a barra com os braços ligeiramente flexionados e os cotovelos apontando para fora.
4. Puxe as escápulas para baixo e mantenha-as unidas. Crie uma curvatura natural da coluna lombar.

Técnica

1. Contraia as grandes dorsais, flexione os cotovelos e comece a puxar os braços para baixo e para fora, até que a parte superior dos mesmos fique em posição quase paralela ao chão (ou um pouco mais para baixo, se você conseguir manter as escápulas para baixo e os antebraços alinhados com o cabo).
2. Mantenha as escápulas abaixadas e retraídas, a coluna estabilizada e a curvatura natural da coluna lombar.
3. Mantenha a posição e contraia os grandes dorsais, deixando os braços e as mãos o mais relaxados possível.
4. Deixe que os braços voltem lentamente à posição inicial, mantendo a tensão nos grandes dorsais. Repita.

PUXADAS FRONTAIS

Músculos-alvo: Grande dorsal, teres maior, deltóide posterior, rombóides, trapézio médio e inferior, elevador da escápula, grupo do bíceps

Movimento articular: Adução do ombros, rotação escapular para baixo, flexão dos cotovelos (com depressão e retração escapular suplementares)

Descrição do exercício

Puxadas Frontais é um exercício de deslocamento biarticular, projetado para trabalhar os músculos das costas, particularmente os grandes dorsais. Ao contrário da tração para baixo, aqui não somos capazes de redirecionar a resistência, já que ela é fornecida pela gravidade. Portanto, o alinhamento dos músculos para a eficiência máxima torna-se mais difícil, devido ao fato do corpo estar em uma posição quase vertical. A puxada frontal ser feita em um aparelho que ofereça algum apoio ou, então, se o indivíduo for forte o suficiente, ele pode treinar pendurando-se em uma barra livre.

Orientações para o exercício

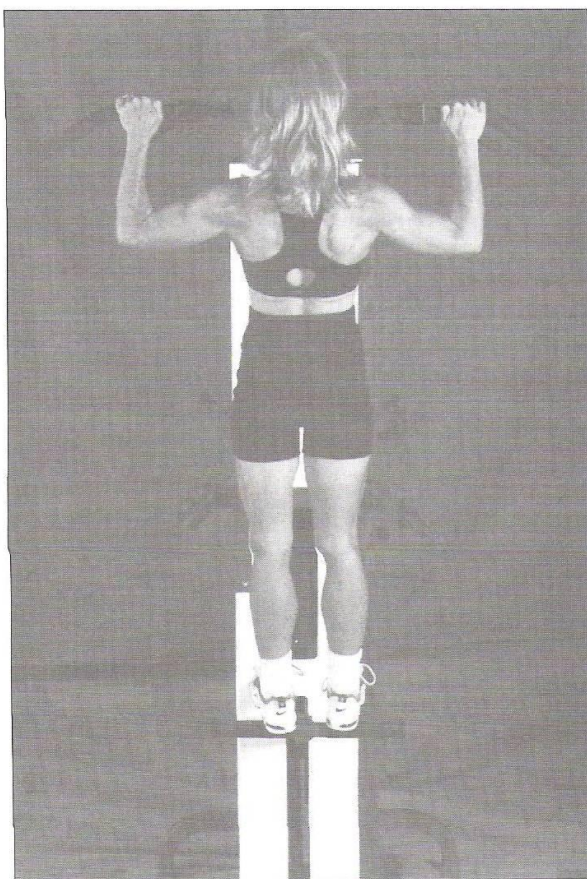
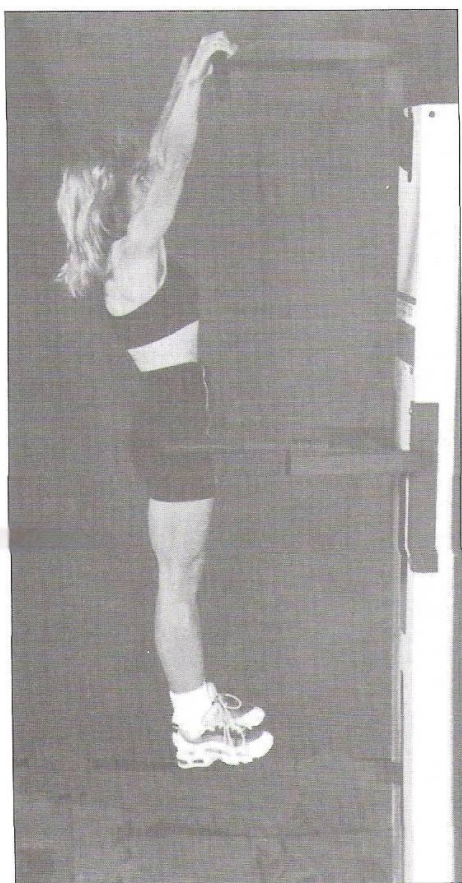
- Mantenha os cotovelos apontando para fora e evite girar os ombros durante o exercício.
- Mantenha as mãos e os braços o mais relaxados possível e concentre-se em fazer força com os músculos das costas.
- Mantenha as escápulas para baixo e juntas, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra.

PUXADAS FRONTAIS

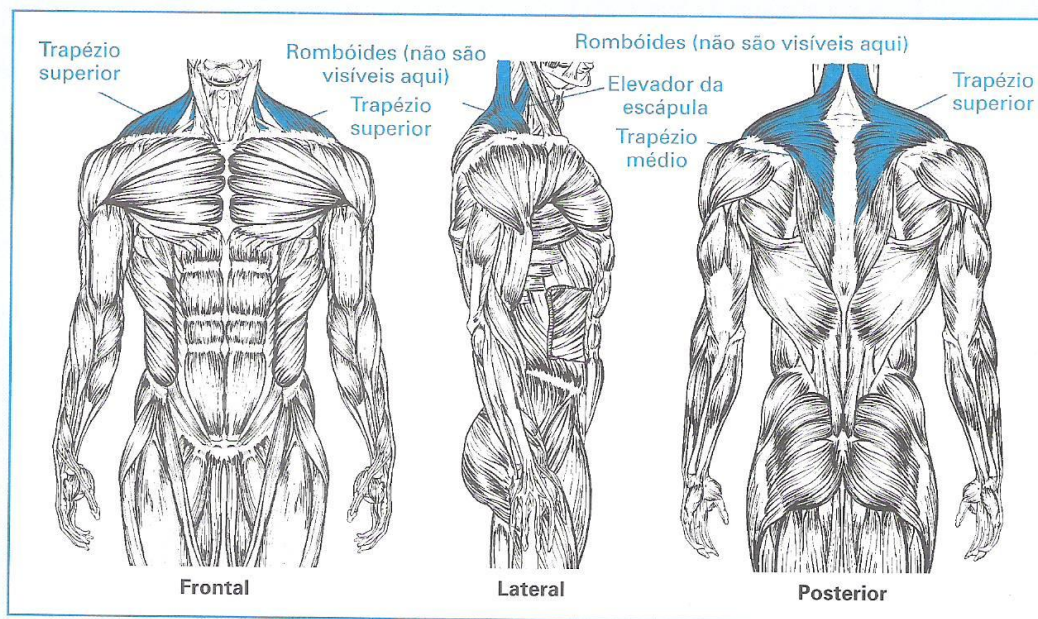
Alinhamento e posicionamento

1. Coloque as mãos sobre a barra de tal forma que, quando a parte superior do braço estiver paralela ao chão, ela forme um ângulo de aproximadamente 90 graus com o antebraço.
2. Pendure-se ou fique em pé sobre o apoio e, em seguida, incline-se um pouco para trás.
3. Segure a barra, mantendo os braços ligeiramente flexionados e os cotovelos apontando para fora.
4. Mantenha as escápulas para trás e para baixo e crie uma curvatura natural da coluna lombar.

Técnica

1. Contraia os grandes dorsais e comece a puxar os cotovelos para fora à medida que o corpo se eleva.
2. Continue elevando o corpo, até que a parte superior do braço fique paralela ao chão. Mantenha as escápulas para baixo e juntas e a curvatura natural da coluna lombar.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os grandes dorsais, deixando os braços e as mãos o mais relaxados possível.
4. Deixe que o corpo volte lentamente à sua posição inicial. Repita.

ELEVAÇÃO DA ESCÁPULA COM HALTERE

Músculos-alvo: Elevador da escápula, trapézio superior, trapézio médio, rombóides

Movimento articular: Elevação escapular (com retração escapular e rotação para cima suplementares)

Descrição do exercício

A Elevação da Escápula com Haltere é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar o elevador da escápula e o trapézio superior. A retração escapular é executada e deve ser mantida antes da prática da elevação. Este procedimento alinha o trabalho dos músculos-alvo contra a gravidade.

Orientações para o exercício

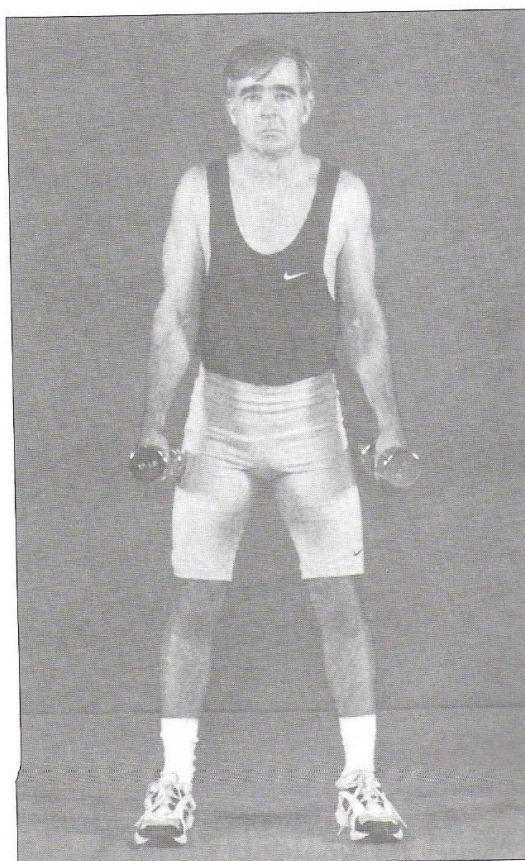
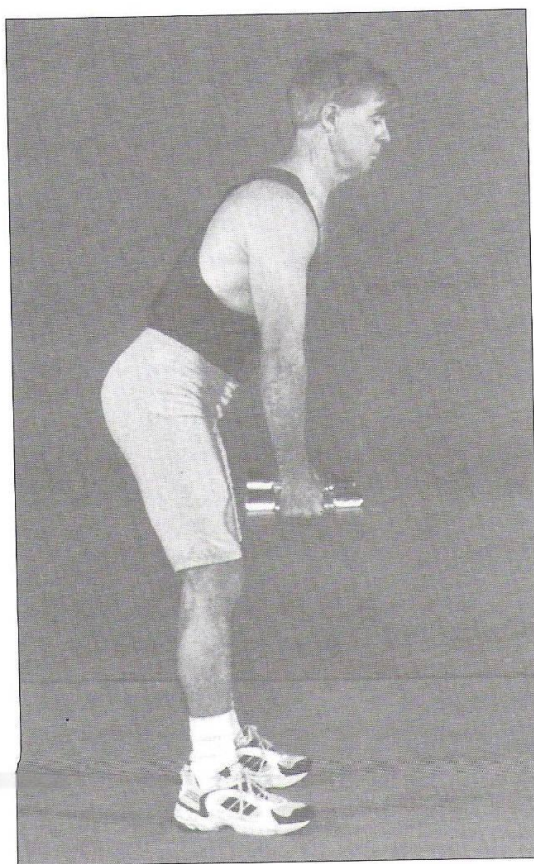
- Mantenha as escápulas juntas enquanto você as eleva e abaixa.
- Mantenha os braços relaxados, mas ligeiramente dobrados.
- Incline o tronco para a frente e apoie o seu peso nos calcanhares.
- Mantenha a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra.

ELEVAÇÃO DA ESCÁPULA COM HALTERE

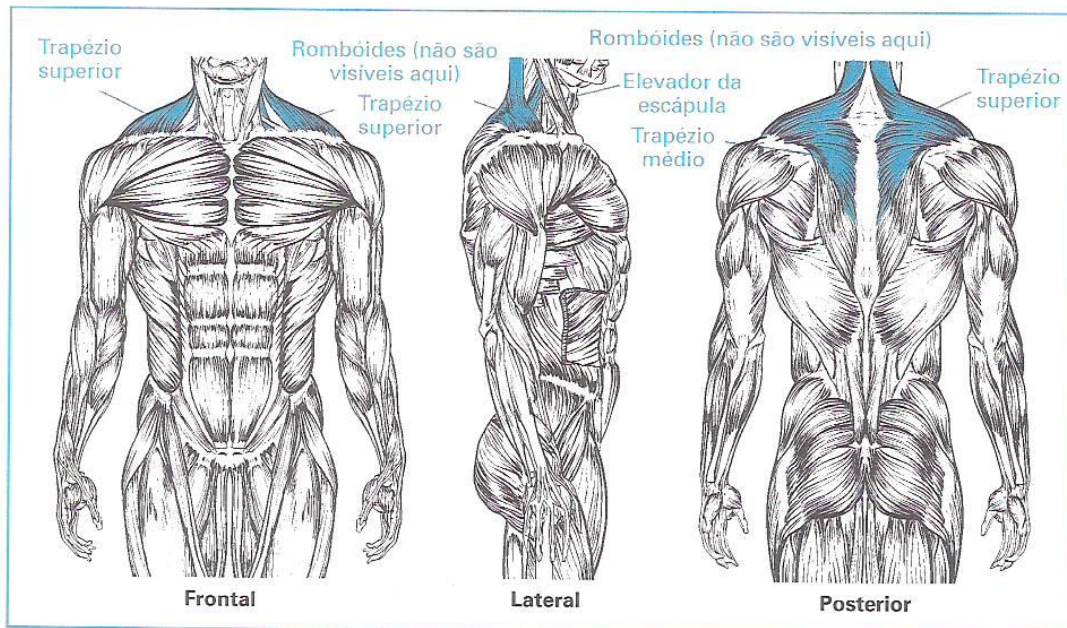
Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão, com os braços dependurados e estendidos. Segure os pesos e mantenha os cotovelos ligeiramente flexionados.
2. Flexione os joelhos e os quadris. Incline o tronco ligeiramente para a frente, sem perder a curvatura natural da coluna lombar, e apoie o seu peso nos tornozelos.
3. Posicione as escápulas para trás e para baixo e as mantenha nessa posição (retração escapular).

Técnica

1. Contraia o elevador da escápula e o trapézio superior. Erga os braços estendidos, colocando os ombros próximos ao pescoço.
2. Mantenha a posição e continue contraindo o elevador da escápula e o trapézio superior, mantendo as escápulas para trás.
3. Abaixe lentamente os braços até a posição inicial. Repita.

ELEVAÇÃO DA ESCÁPULA COM BARRA

Músculos-alvo: Elevador da escápula, trapézio superior, trapézio médio, rombóides

Movimento articular: Elevação escapular (com retração escapular e rotação para cima suplementares)

Descrição do exercício

A Elevação da Escápula com Barra é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar o elevador da escápula e o trapézio superior. A retração escapular e a inclinação do tronco para a frente são executadas e devem ser mantidas antes da prática da elevação. Este procedimento alinha o trabalho dos músculos-alvo contra a gravidade.

Orientações para o exercício

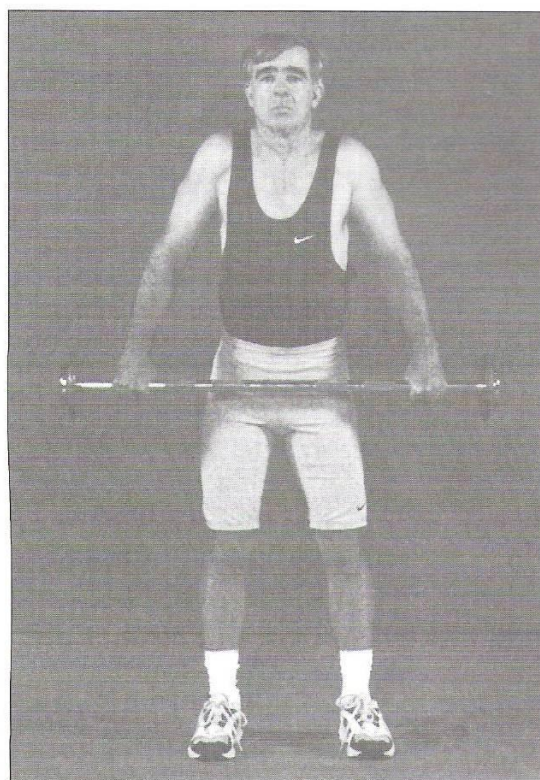
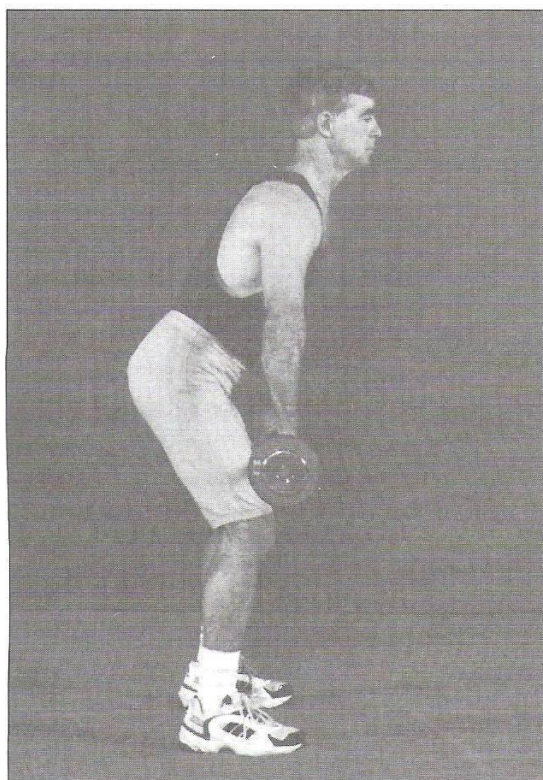
- Mantenha as escápulas unidas enquanto você as eleva e abaixa.
- Mantenha os braços relaxados, mas ligeiramente flexionados.
- Incline o tronco para a frente e apoie o seu peso nos calcanhares.
- Mantenha a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra.

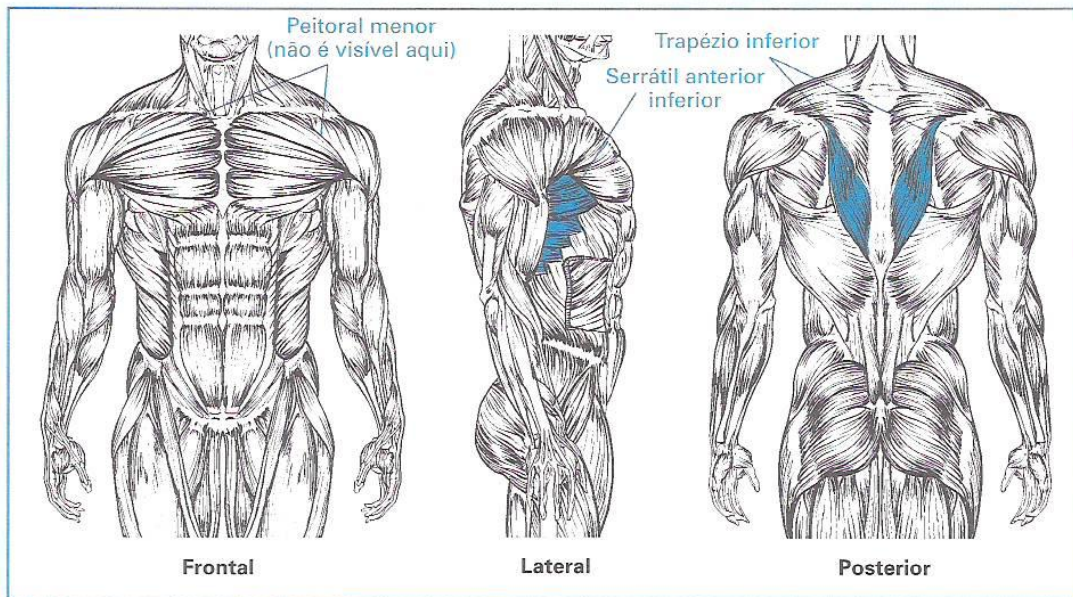
ELEVAÇÃO DA ESCÁPULA COM BARRA

Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão, segure a barra e coloque as mãos ligeiramente além da linha dos ombros. (Este posicionamento das mãos aumenta a intensidade da rotação para cima.)
2. Flexione os joelhos e os quadris. Incline o tronco ligeiramente para a frente, sem perder a curvatura natural da coluna lombar, e distribua seu peso nos tornozelos.
3. Posicione as escápulas para trás e juntas e as mantenha nessa posição (retração escapular).

Técnica

1. Contraia o elevador da escápula e o trapézio superior. Erga os braços estendidos, colocando os ombros próximos ao pescoço.
2. Mantenha a posição e continue contraindo o elevador da escápula e o trapézio superior, mantendo as escápulas unidas.
3. Abaixe lentamente os braços até a posição inicial. Repita.

DEPRESSÃO DA ESCÁPULA NO APARELHO

Músculos-alvo: Trapézio inferior, peitoral menor, serrátil anterior inferior
Movimento articular: Depressão escapular (com retração escapular suplementar)

Descrição do exercício

A Depressão da Escápula no Aparelho é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar o peitoral menor e o serrátil anterior inferior. A retração escapular é executada e deve ser mantida a fim de alinhar o trabalho dos músculos-alvo contra resistência. Este exercício escapular tem a finalidade de equilibrar e aumentar o controle da musculatura escapular. Ele fortalece os músculos que se opõem à elevação e que raramente são desafiados, na maioria dos programas de exercícios ou na vida cotidiana.

Orientações para o exercício

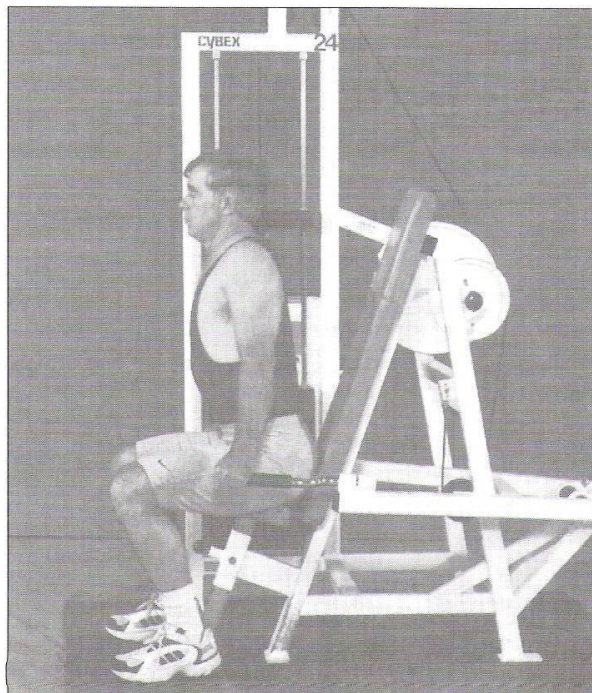
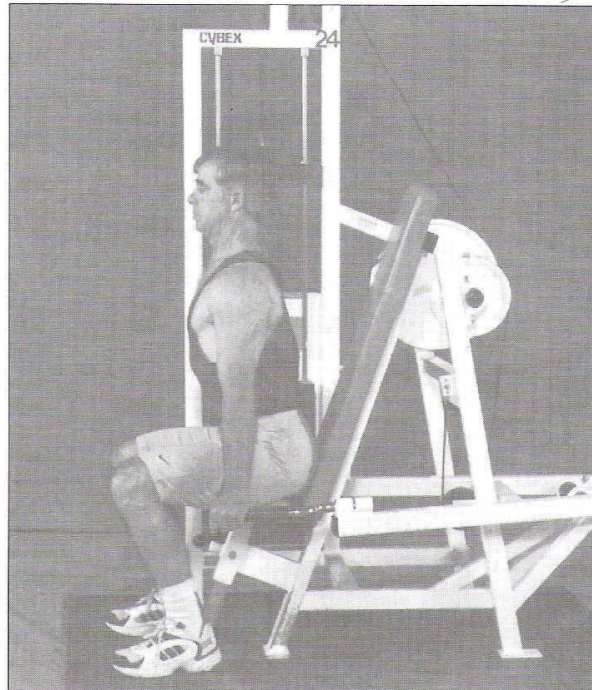
- Mantenha as escápulas unidas enquanto você as eleva e abaixa.
- Evite girar ou torcer os ombros. Mantenha os cotovelos apontando para trás e ligeiramente flexionados.
- Mantenha a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

DEPRESSÃO DA ESCÁPULA NO APARELHO

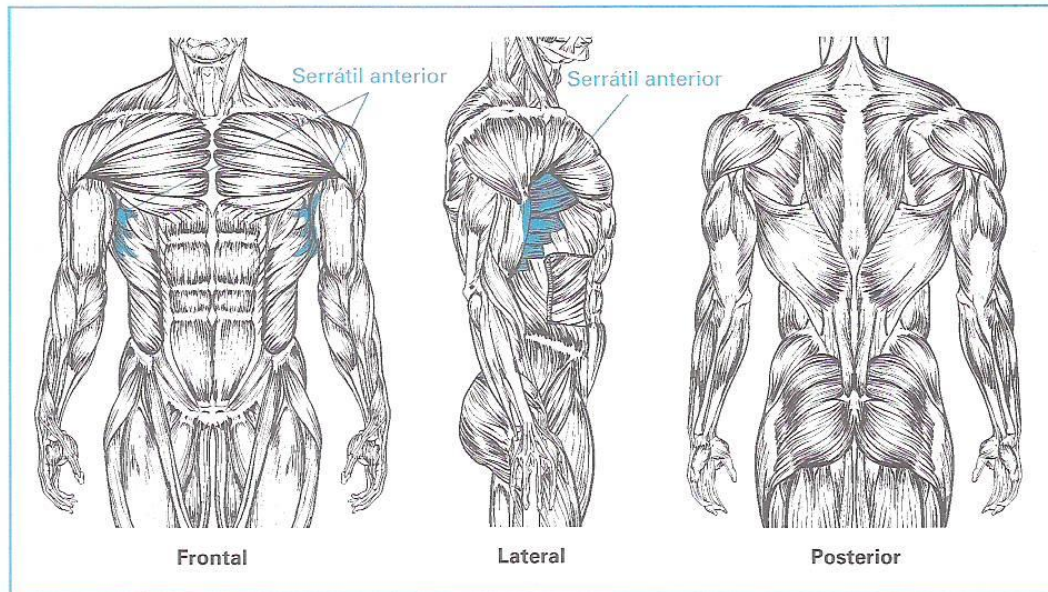
Alinhamento e posicionamento

1. Sente-se no aparelho para a pressão do tríceps. Apóie os pés firmemente no chão e pressione o sacro contra a almofada.
2. Segure as manoplas, mantendo os punhos em posição neutra e os cotovelos ligeiramente flexionados e apontando para trás.
3. Flexione os quadris e incline o tronco para a frente, sem perder a curvatura natural da coluna lombar.
4. Puxe e posicione as escápulas unidas fortemente para trás e para baixo (retração escapular).

Técnica

1. Mantendo os braços estendidos e os cotovelos ligeiramente flexionados, erga um pouco os braços, colocando os ombros próximos ao pescoço.
2. Contraia o peitoral menor, os trapézios inferiores e o serrátil anterior inferior. Posicione lentamente os braços e as escápulas na posição inicial.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os depressores da escápula. Repita.

PROTRAÇÃO DA ESCÁPULA NO APARELHO

Músculo-alvo: Serrátil anterior

Movimento articular: Protração escapular

Descrição do exercício

A Protração da Escápula no Aparelho é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar o serrátil anterior. Este exercício escapular tem a finalidade de equilibrar e aumentar o controle da musculatura escapular, fortalecendo os músculos que se opõem à retração. A protração é envolvida em muitas atividades normais da vida cotidiana, por isso geralmente não é um deslocamento que exige um treinamento intenso. No entanto, a protração pode ser parte de um programa básico, a fim de aumentar a estabilização escapular.

Orientações para o exercício

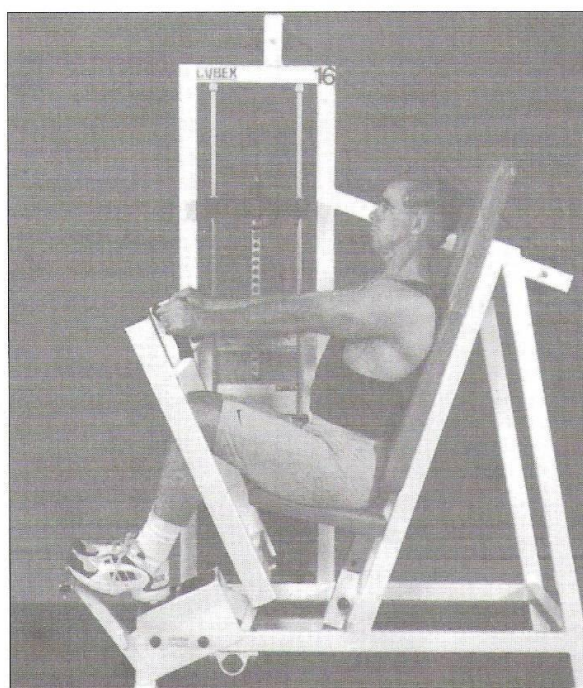
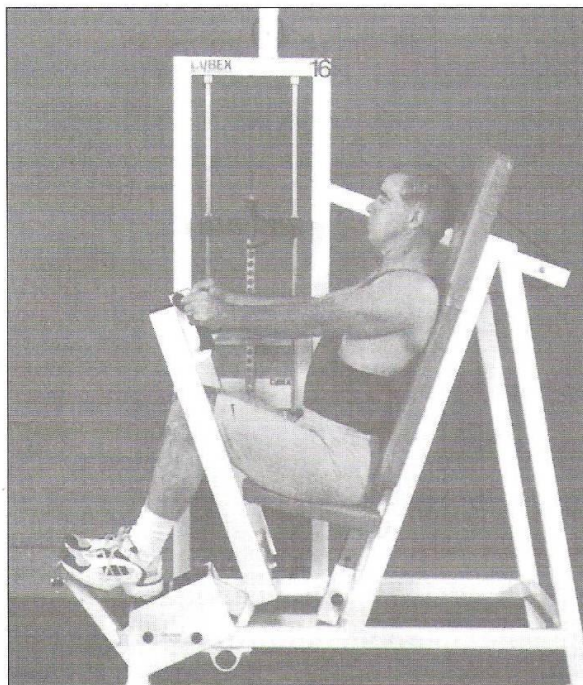
- Evite girar ou torcer os ombros. Mantenha os cotovelos ligeiramente flexionados.
- Mantenha a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

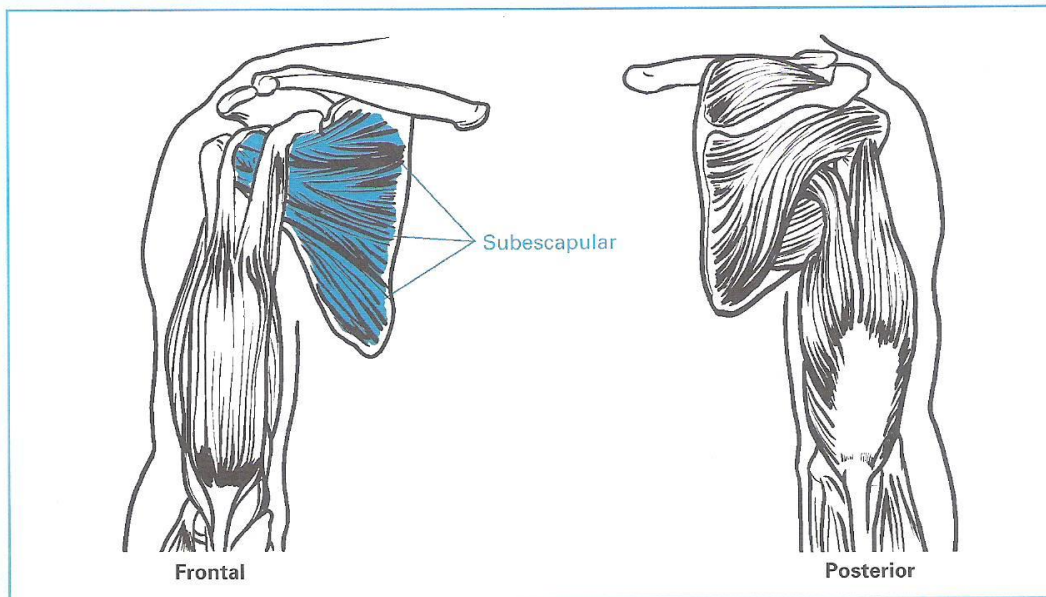
PROTRAÇÃO DA ESCÁPULA NO APARELHO

Alinhamento e posicionamento

1. Sente-se no aparelho para o supino, com os pés firmemente apoiados na plataforma. Pressione o sacro e as escápulas contra a almofada (sem retração).
2. Mantenha a coluna na posição de prontidão, e a curvatura natural da coluna lombar. Estabilize a cabeça ou a apoie suavemente na almofada.
3. Segure as alças. Deixe os braços estendidos, os punhos em posição neutra e os cotovelos ligeiramente flexionados.

Técnica

1. Contraia o serrátil anterior. Puxe os braços e as escápulas para a frente, enquanto mantém a cabeça posicionada no lugar.
2. Mantenha a posição e continue contraindo o serrátil anterior; evite travar os cotovelos.
3. Retorne lentamente os braços e as escápulas à posição inicial. Repita.

ROTAÇÃO INTERNA DOS OMBROS COM CABO

Músculo-alvo: Subescapular

Movimento articular: Rotação interna dos ombros

Descrição do exercício

A Rotação Interna dos Ombros com Cabo é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os rotadores internos dos ombros, particularmente o subescapular. Os exercícios para o manguito rotador são uma parte importante de qualquer programa básico, e devem sempre ser praticados a fim de proporcionar força e estabilidade às articulações.

Orientações para o exercício

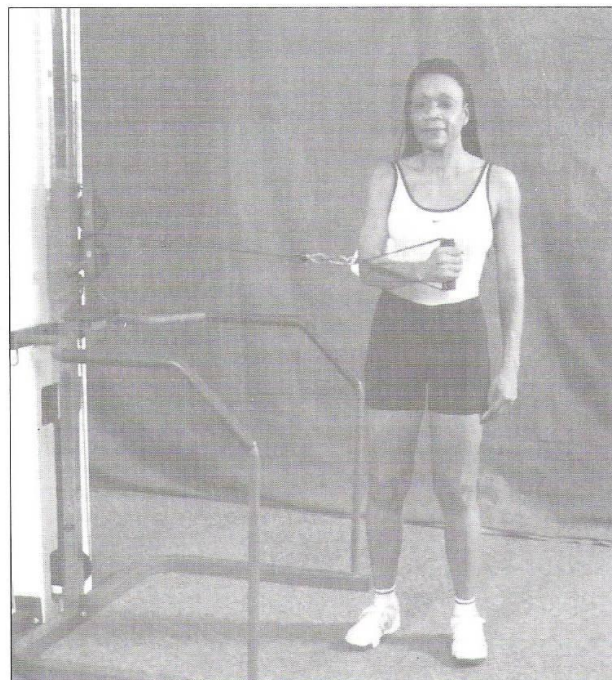
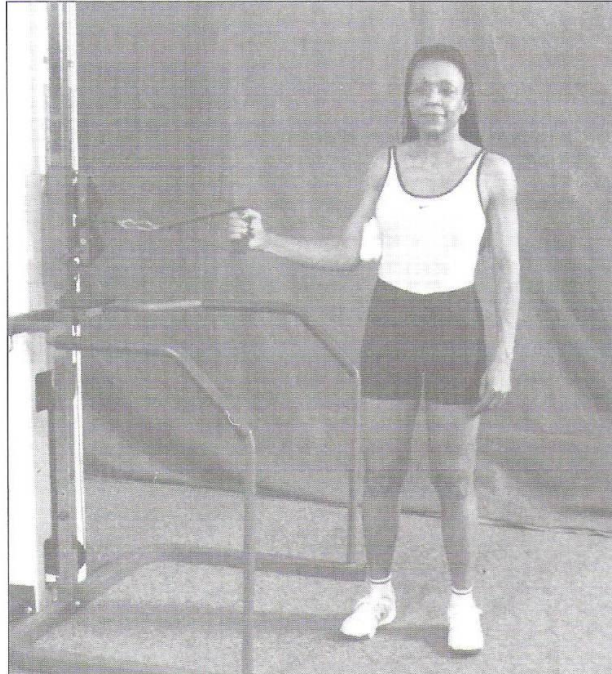
- Evite girar ou torcer o tronco.
- Evite girar os ombros para fora em um ângulo maior que 75 graus.
- Mantenha os cotovelos pressionados contra o corpo ou contra uma toalha durante todo o exercício.

ROTAÇÃO INTERNA DOS OMBROS COM CABO

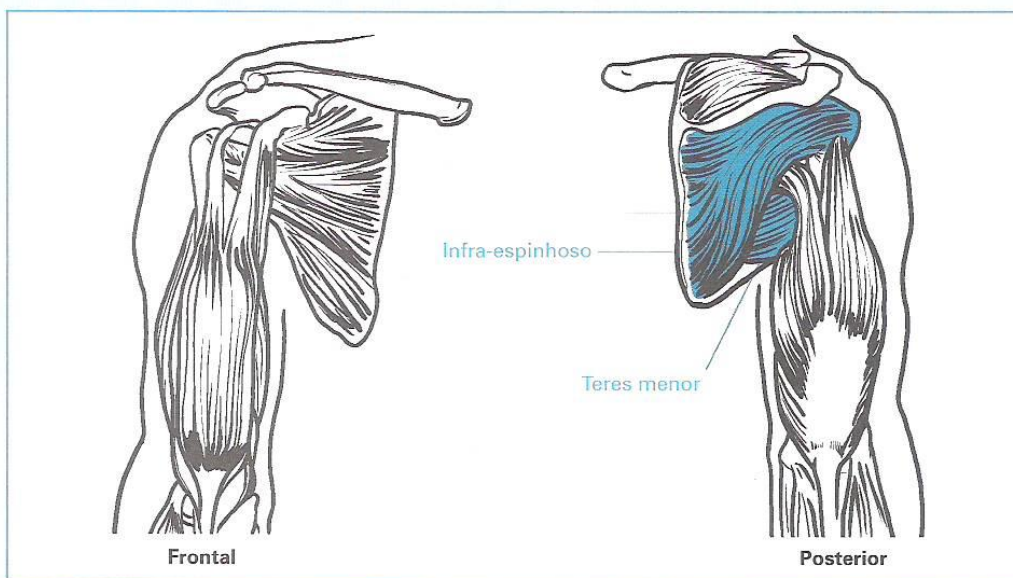
Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão, em frente ao aparelho com cabo, mas de lado em relação ao seu eixo.
2. Coloque uma toalha enrolada sob o cotovelo, se necessário, para que ele fique alinhado em uma posição um pouco além da linha dos ombros.
3. Segure a alça com a mão próxima ao aparelho, mantendo o braço em um ângulo de aproximadamente 90 graus.
4. Pressione firmemente o braço contra a cintura ou a toalha, começando com o ombro girado parcialmente para fora (25 a 75 graus, dependendo da flexibilidade e da estabilidade do ombro).

Técnica

1. Contraia o rotador interno. Gire o braço passando-o na frente do corpo, o máximo que conseguir, sem afastar o cotovelo da lateral do corpo ou da toalha.
2. Mantenha a posição e continue contraindo o rotador interno, deixando o braço e a mão relaxados.
3. Volte lentamente à posição inicial. Repita.

ROTAÇÃO EXTERNA DOS OMBROS COM CABO

Músculos-alvo: Infra-espinhoso, teres menor

Movimento articular: Rotação externa dos ombros

Descrição do exercício

A Rotação Externa dos Ombros com Cabo é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os rotadores externos dos ombros, chamados de infra-espinhoso e teres menor. Em virtude da grande quantidade de músculos que ajudam na rotação interna, a importância de se fortalecer os rotadores externos é uma parte essencial de qualquer programa básico. Este tipo de exercício deve sempre ser praticado, a fim de proporcionar força às articulações e estabilidade aos ombros.

Orientações para o exercício

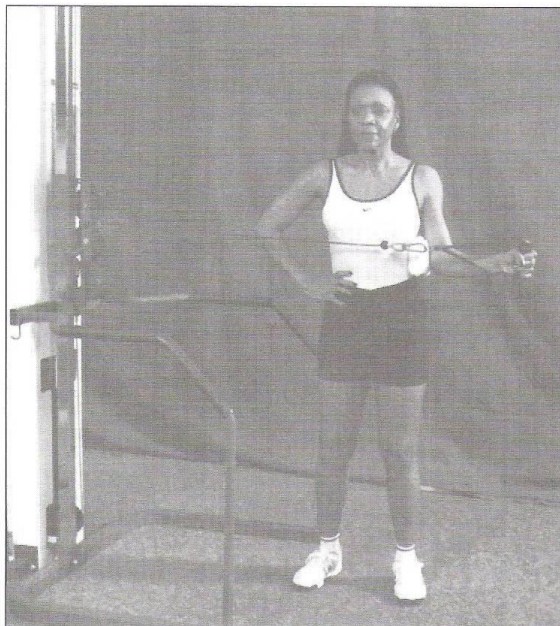
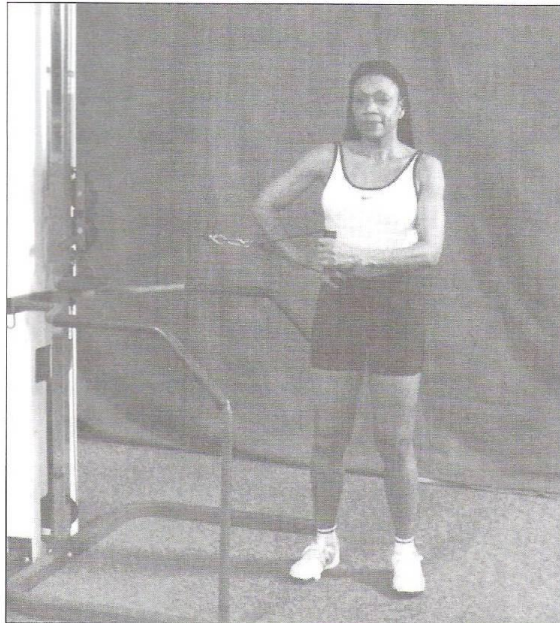
- Evite girar ou torcer o tronco de qualquer maneira.
- Evite girar os ombros para fora em um ângulo de mais de 75 graus.
- Mantenha os cotovelos junto ao corpo ou a uma toalha durante todo o exercício.

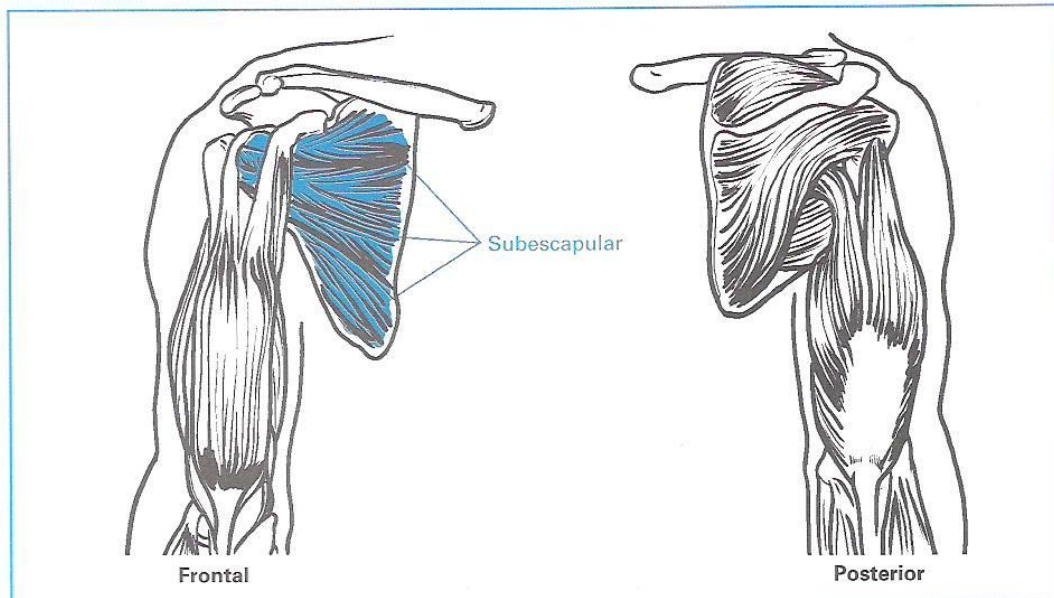
ROTAÇÃO EXTERNA DOS OMBROS COM CABO

Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão, em frente ao aparelho com cabo, mas de lado em relação ao seu eixo.
2. Coloque uma toalha enrolada sob o cotovelo, se necessário, para que ele fique alinhado em uma posição um pouco além da linha dos ombros.
3. Segure a alça, mantendo a mão e o braço do lado oposto ao aparelho em um ângulo de aproximadamente 90 graus.
4. Pressione firmemente o braço contra a lateral do corpo ou contra a toalha. Comece com o ombro parcialmente girado para dentro, enquanto mantém a parte superior do braço na sua posição.

Técnica

1. Contraia o rotador externo e gire o braço para fora, afastando a mão do corpo o máximo que conseguir, sem tirar o cotovelo da cintura ou da toalha. Não ultrapasse os 75 graus de rotação externa.
2. Mantenha a posição e continue contraindo o rotador externo, deixando o braço e a mão relaxados.
3. Volte lentamente à posição inicial. Repita.

ROTAÇÃO INTERNA DOS OMBROS NA HORIZONTAL COM HALTERE

Músculo-alvo: Subescapular

Movimento articular: Rotação interna dos ombros

Descrição do exercício

A Rotação Interna dos Ombros na Horizontal com Haltere é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os rotadores internos dos ombros, particularmente o subescapular. Os exercícios para o manguito rotador são uma parte importante de qualquer programa básico, e devem sempre ser praticados, a fim de proporcionar força e estabilidade às articulações.

Orientações para o exercício

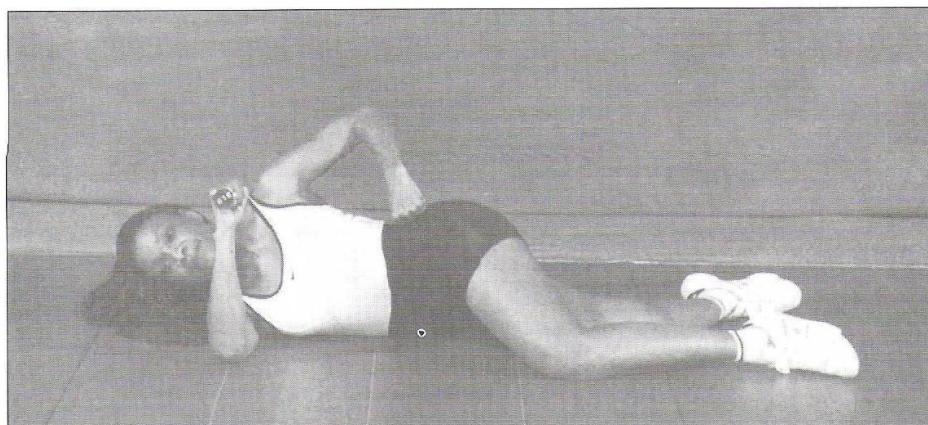
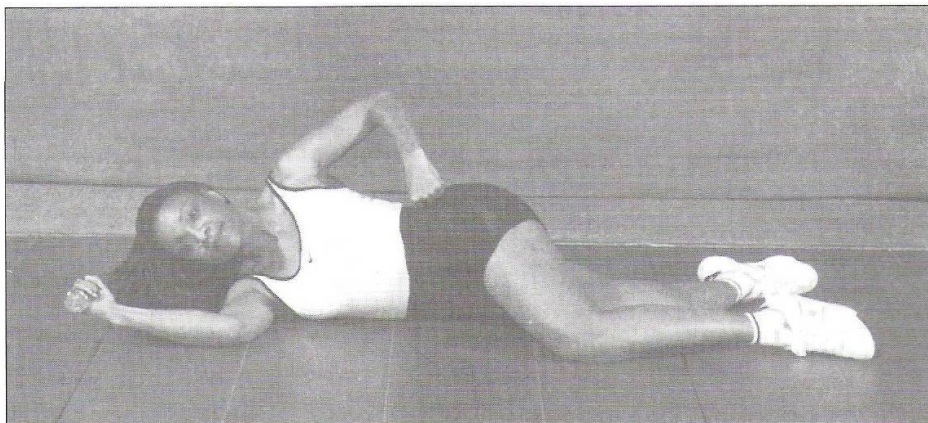
- Evite girar ou torcer o tronco durante o exercício.
- Não deixe que a parte superior do braço deslize enquanto ele gira.
- Evite girar o braço além do ponto de tração exercida pela gravidade.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

ROTAÇÃO INTERNA DOS OMBROS NA HORIZONTAL COM HALTERE

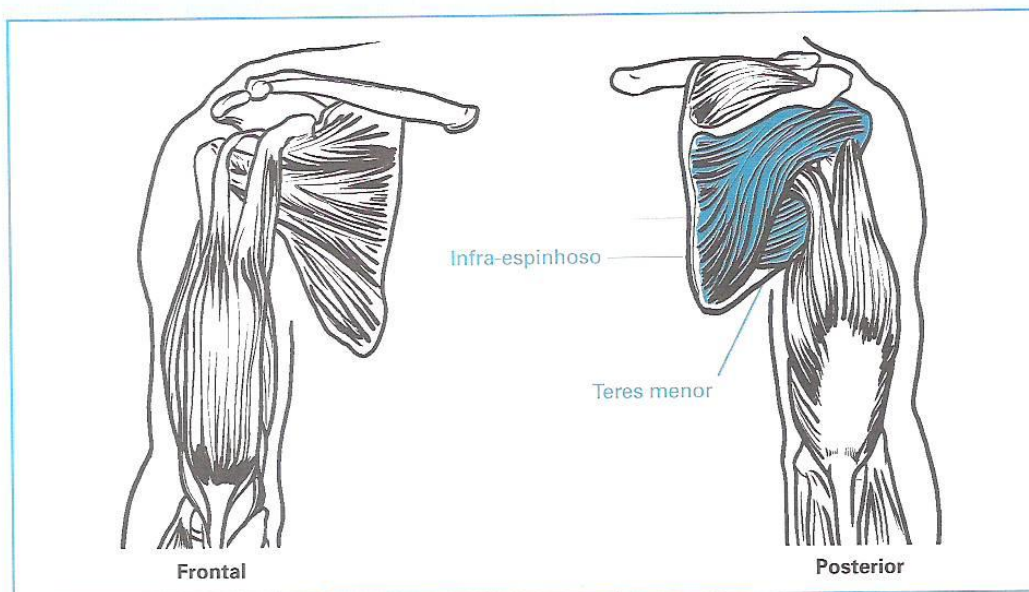
Alinhamento e posicionamento

1. Deite-se de lado em uma posição confortável e estável, mantendo a curvatura natural da coluna lombar.
2. Segure um peso com a mão mais próxima do chão, mantendo o braço em um ângulo de aproximadamente 90 graus e horizontal em relação ao corpo.
3. Mantenha a cabeça e o pescoço em uma posição neutra ou apoiados em uma almofada ou toalha.
4. Inicie com a mão e o peso a poucos centímetros do chão.

Técnica

1. Contraia os rotadores internos. Gire o braço para cima, o máximo que conseguir, enquanto mantém a ação da gravidade no haltere.
2. Mantenha a posição e continue contraindo os rotadores internos, deixando o braço e a mão relaxados.
3. Volte lentamente à posição original. Repita.

ROTAÇÃO EXTERNA DOS OMBROS COM HALTERE

Músculos-alvo: Infra-espinhoso, teres menor

Movimento articular: Rotação externa dos ombros

Descrição do exercício

A Rotação Externa dos Ombros com Haltere é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os rotadores externos dos ombros, chamados de infra-espinhoso e teres menor. Em virtude da grande quantidade de músculos que ajudam na rotação interna, a importância de se fortalecer os rotadores externos é parte essencial de qualquer programa básico. Este tipo de exercício deve sempre ser praticado, a fim de proporcionar força às articulações e estabilidade aos ombros.

Orientações para o exercício

- Evite girar ou torcer o tronco durante todo o exercício.
- Evite girar os ombros para fora em um ângulo de mais de 75 graus.
- Mantenha os cotovelos junto ao corpo ou a uma toalha durante todo o exercício.
- Mantenha a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

ROTAÇÃO EXTERNA DOS OMBROS COM HALTERE

Alinhamento e posicionamento

1. Deite-se de lado em uma posição confortável e estável, mantendo a curvatura natural da coluna lombar.
2. Segure um peso com a mão mais afastada do chão, mantendo o braço em um ângulo de aproximadamente 90 graus.
3. Coloque uma toalha enrolada sob o cotovelo, se necessário, para que ele fique alinhado em uma posição um pouco além da linha dos ombros.
4. Pressione firmemente o braço contra a lateral do corpo ou a toalha e comece com o ombro parcialmente girado para dentro.
5. Apóie o outro braço no chão ou apoie a cabeça se for necessário.

Técnica

1. Contraia os rotadores externos. Gire o braço para fora e para cima, afastando a mão do corpo o máximo que conseguir, sem tirar o cotovelo da cintura ou da toalha. Não ultrapasse os 75 graus de rotação externa.
2. Mantenha a posição e continue contraindo os rotadores externos, deixando o braço e a mão relaxados.
3. Volte lentamente à posição inicial. Repita.

ROTAÇÃO EXTERNA DOS OMBROS NA HORIZONTAL COM HALTERE

Músculos-alvo: Infra-espinhoso, teres menor

Movimento articular: Rotação externa dos ombros

Descrição do exercício

A Rotação Externa dos Ombros na Horizontal com Haltere é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os rotadores externos dos ombros, chamados de infra-espinhoso e teres menor. Em virtude da grande quantidade de músculos que ajudam na rotação interna, a importância de se fortalecer os rotadores externos é parte essencial de qualquer programa básico. Este tipo de exercício deve sempre ser praticado, para proporcionar força às articulações e estabilidade aos ombros. Neste exercício, você pode usar apenas um ou os dois braços ao mesmo tempo. No entanto, a parte superior do braço precisa ficar apoiada, para que você trabalhe adequadamente os rotadores externos.

Orientações para o exercício

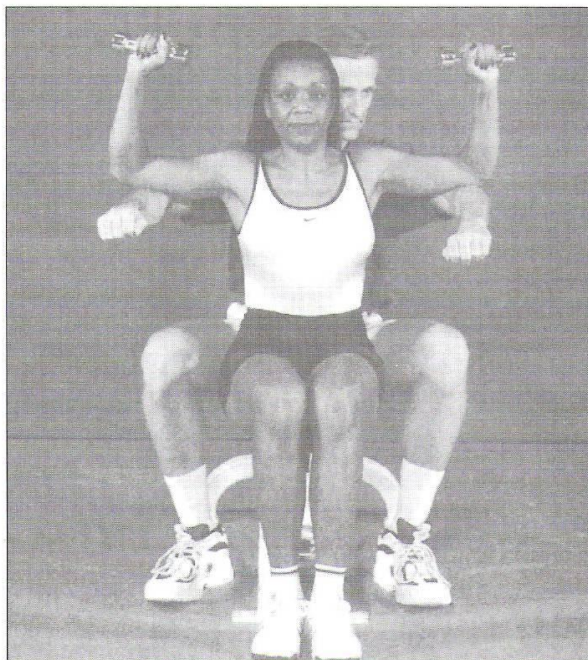
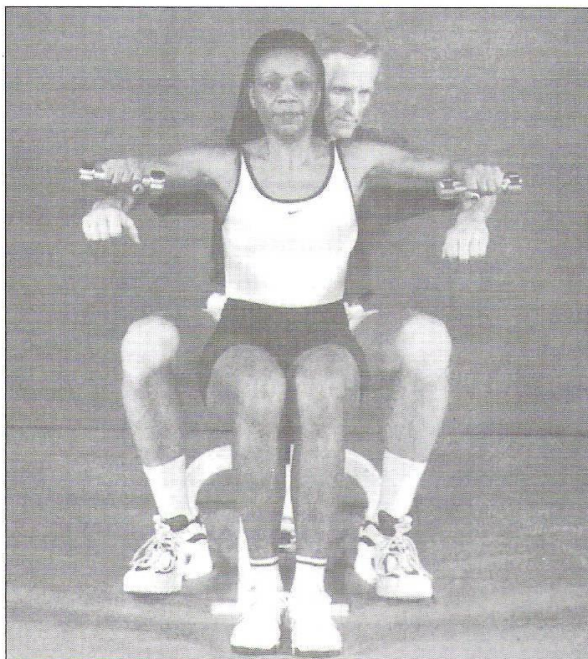
- Mantenha a curvatura natural da coluna lombar e evite girar ou torcer o tronco durante o exercício.
- Não abaixe o antebraço além do ponto em que ele fica paralelo ao chão.
- Evite girar os ombros para fora em um ângulo de mais de 90 graus.
- Mantenha os cotovelos levemente apoiados durante todo o exercício.

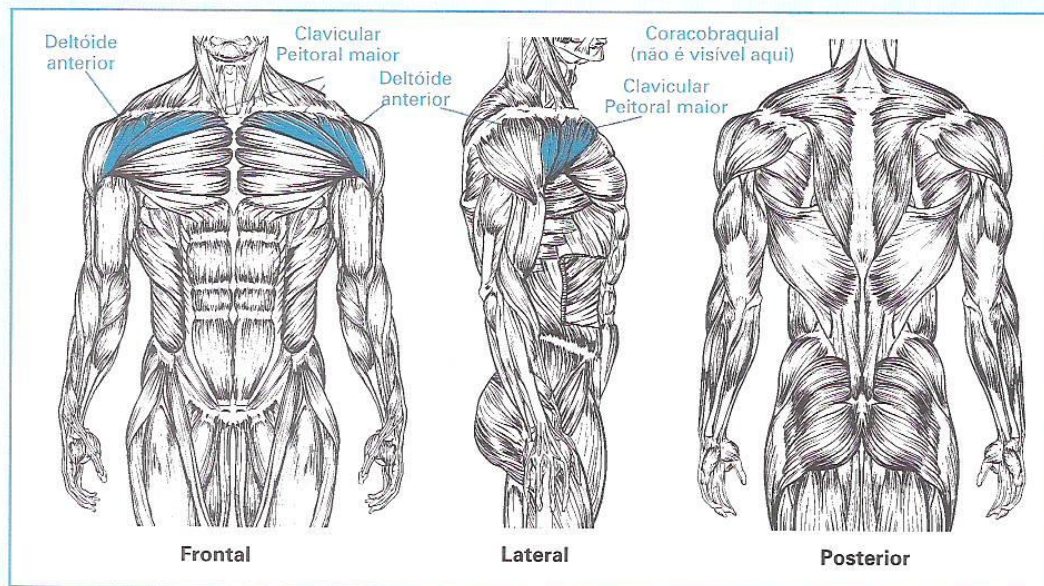
ROTAÇÃO EXTERNA DOS OMBROS NA HORIZONTAL COM HALTERE

Alinhamento e posicionamento

1. Sente-se em uma cadeira ou prancha, na posição de prontidão.
2. Apóie os braços em uma posição paralela ao chão, com os cotovelos ligeiramente à frente e abaixo dos ombros.
3. Comece com os braços nivelados e flexionados em um ângulo de 90 graus.

Técnica

1. Contraia os rotadores externos. Gire os braços para cima o máximo que conseguir, sem tirar os cotovelos do apoio e sem exceder o ponto em que não há mais a tração da gravidade sobre os halteres.
2. Mantenha a posição e continue contraindo os rotadores externos, deixando os braços e as mãos relaxados.
3. Volte lentamente à posição inicial. Repita.

FLEXÃO FRONTAL DO OMBRO COM HALTERE

Músculos-alvo: Deltóide anterior, clavicular peitoral maior, coracobraquial
Movimento articular: Flexão dos ombros

Descrição do exercício

A Flexão Frontal do Ombro com Haltere (também chamada de elevação frontal do deltóide) é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os flexores dos ombros, particularmente os deltóides anteriores. O posicionamento dos ombros durante a flexão é importante para desafiar adequadamente a porção anterior dos deltóides e também para garantir a segurança das articulações. Use pesos leves, em virtude das forças potencialmente negativas exercidas sobre a articulação dos ombros. Mude para uma pressão frontal do deltóide ou um supino inclinado se quiser trabalhar mais profundamente estes músculos com cargas mais pesadas.

Orientações para o exercício

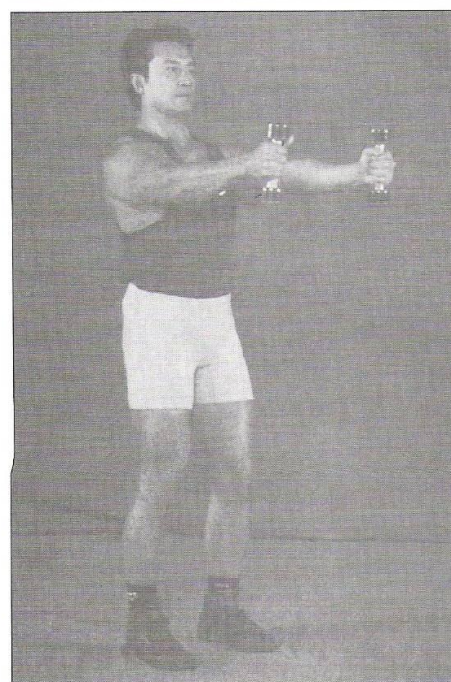
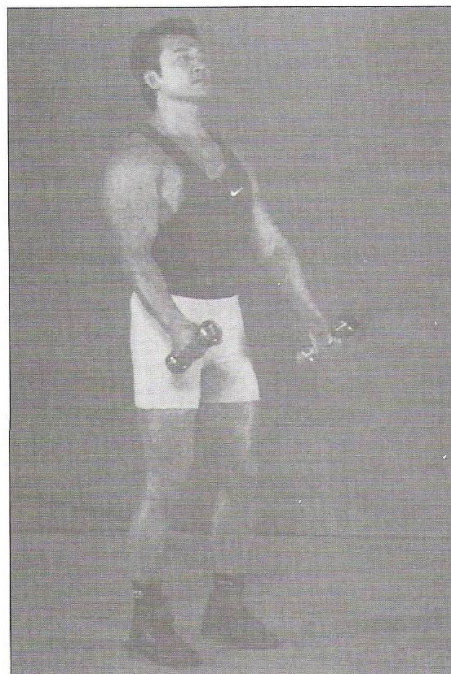
- Evite girar ou torcer os ombros durante o exercício.
- Mantenha os cotovelos apontando para baixo e ligeiramente flexionados.
- Mantenha as escápulas para trás – e para baixo, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

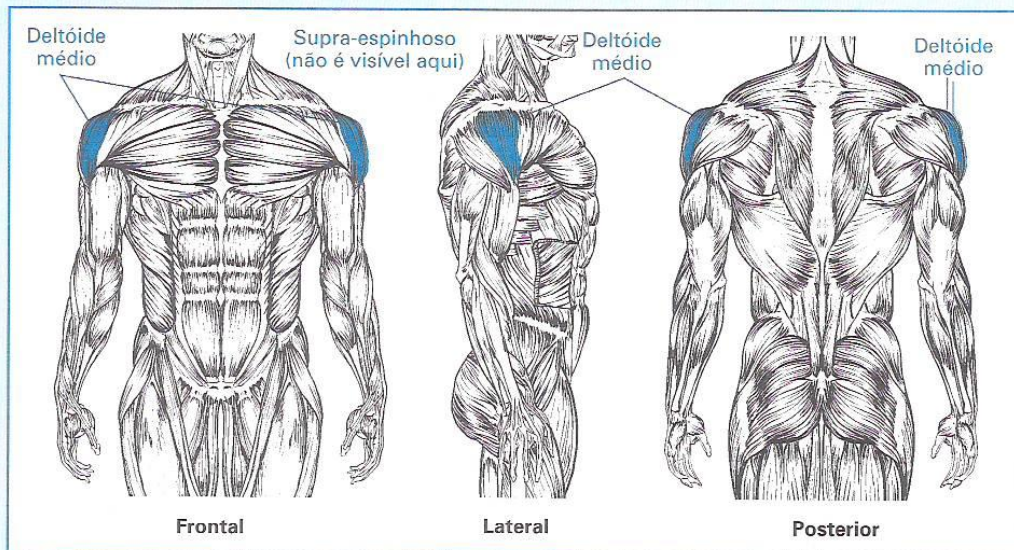
FLEXÃO FRONTAL DO OMBRO COM HALTERE

Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão, com os pés separados e na linha dos ombros e os joelhos e quadris ligeiramente flexionados.
2. Segure os halteres paralelos ao corpo, mantenha os ombros e punhos em posição neutra e os cotovelos apontados para baixo e ligeiramente flexionados.
3. Comece com os braços estendidos para a frente e um pouco elevados, o suficiente para que haja uma certa tração da gravidade sobre os pesos, fornecendo a resistência.

Técnica

1. Contraia os deltóides anteriores. Comece a erguer os braços para que fiquem à frente do corpo, mantendo as mãos relaxadas e os cotovelos ligeiramente flexionados.
2. Erga e afaste os braços até que estejam em uma posição quase paralela ao chão. Deixe as mãos em posição neutra e um pouco além da linha dos ombros.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os deltóides anteriores. Deixe os braços relaxados, os cotovelos apontando para baixo e os punhos em posição neutra.
4. Volte lentamente os braços à posição inicial. Repita.

ABDUÇÃO LATERAL DO OMBRO COM HALTERE

Músculos-alvo: Deltóide médio, deltóide anterior, supra-espinhoso
Movimento articular: Abdução dos ombros

Descrição do exercício

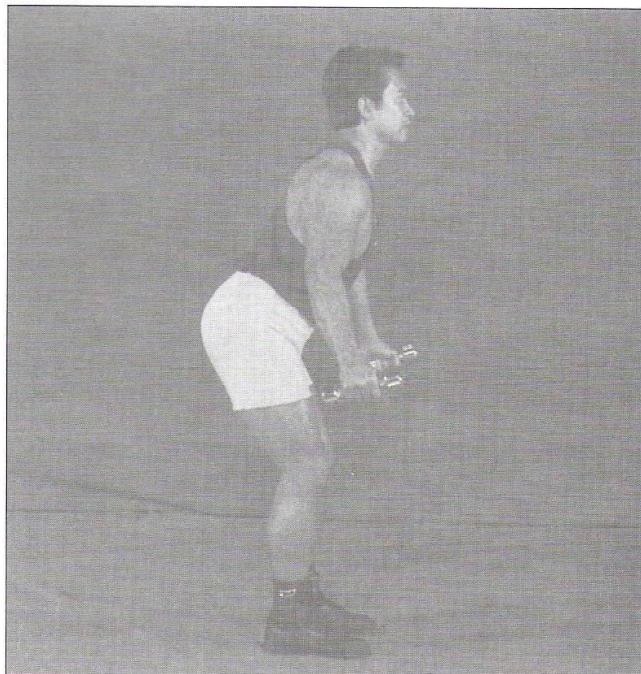
A Abdução Lateral do Ombro com Haltere (também chamada de elevação lateral do deltóide) é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar os abdutores do ombro, particularmente os deltóides médios. O posicionamento dos ombros durante a abdução é importante para desafiar adequadamente as fibras medianas dos deltóides e também para garantir a segurança das articulações. Em razão de forças intensas exercidas sobre a articulação dos ombros, quando os braços estão afastados do corpo e seguram pesos livres, sugiro que você use pesos leves, um aparelho com cabos ou então um aparelho de resistência variável, se sentir necessidade de aumentar a intensidade. Lembre-se de que os ombros não foram projetados para exercerem forças excepcionais durante a abdução.

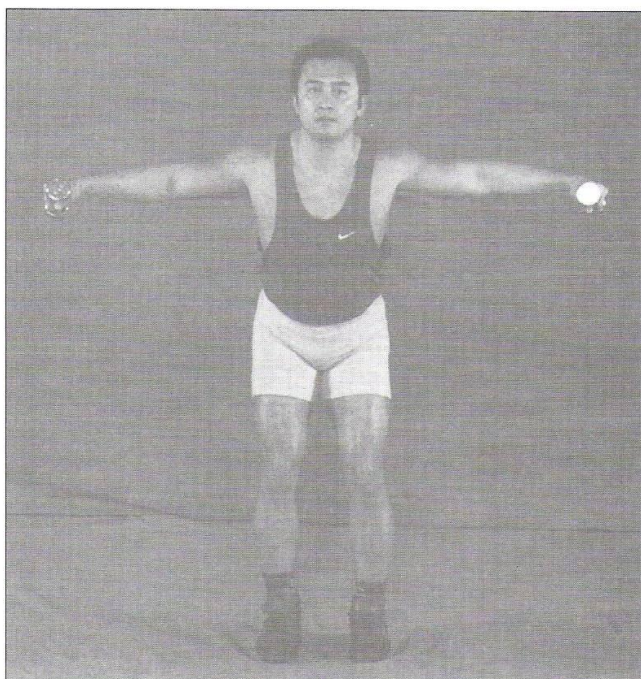
Orientações para o exercício

- Evite girar ou torcer os ombros durante o exercício.
- Mantenha os cotovelos apontando para trás e ligeiramente flexionados.
- Incline o tronco para a frente e apoie o seu peso nos tornozelos.
- Mantenha as escápulas unidas e para baixo, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

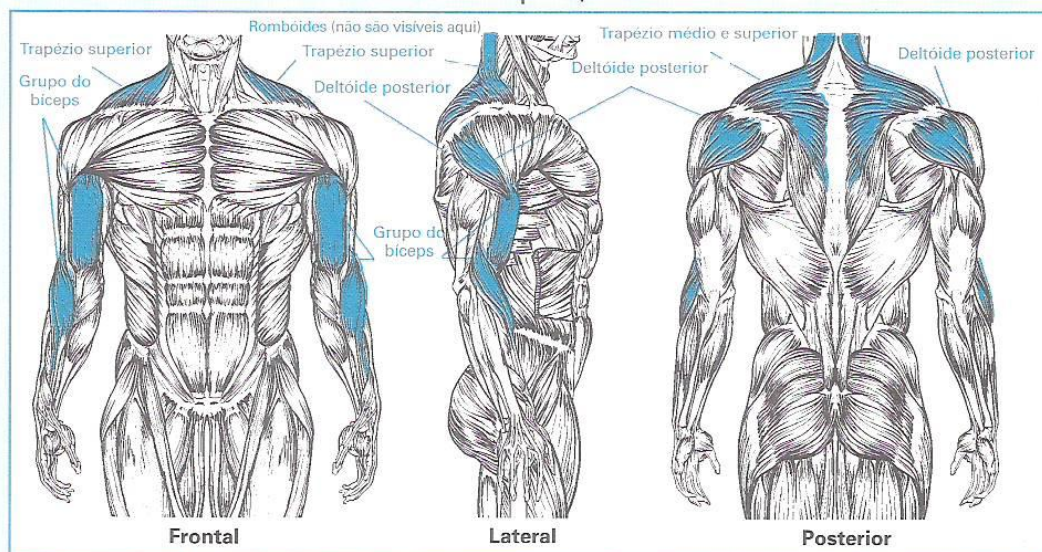
ABDUÇÃO LATERAL DO OMBRO COM HALTERE

Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão, com os pés separados e na linha dos ombros e os joelhos e quadris ligeiramente flexionados.
2. Incline o tronco para a frente, alinhando as fibras medianas dos deltóides com a gravidade; apóie o seu peso nos tornozelos.
3. Estenda os braços para baixo, com os ombros e punhos em posição neutra e os cotovelos apontados para trás e ligeiramente flexionados.
4. Comece com os braços um pouco separados e elevados, o suficiente para que haja uma certa tração da gravidade sobre os pesos, fornecendo a resistência.

Técnica

1. Contraia os deltóides médios. Comece a erguer os braços para que fiquem nas laterais do corpo, mantendo as mãos relaxadas e os cotovelos ligeiramente flexionados.
2. Erga e afaste os braços até que estejam em uma posição quase paralela ao chão, com as mãos exatamente na linha dos ombros.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os deltóides, deixando os braços relaxados, os cotovelos apontando para trás e os punhos em posição neutra.
4. Volte lentamente os braços à posição inicial, mantendo a tensão sobre os deltóides médios. Repita.

REMADA POSTERIOR PARA O OMBRO COM HALTERE

Músculos-alvo: Deltóide posterior, trapézio superior, trapézio médio, rombóides, grupo do bíceps

Movimento articular: Abdução horizontal dos ombros, retração escapular, flexão dos cotovelos

Descrição do exercício

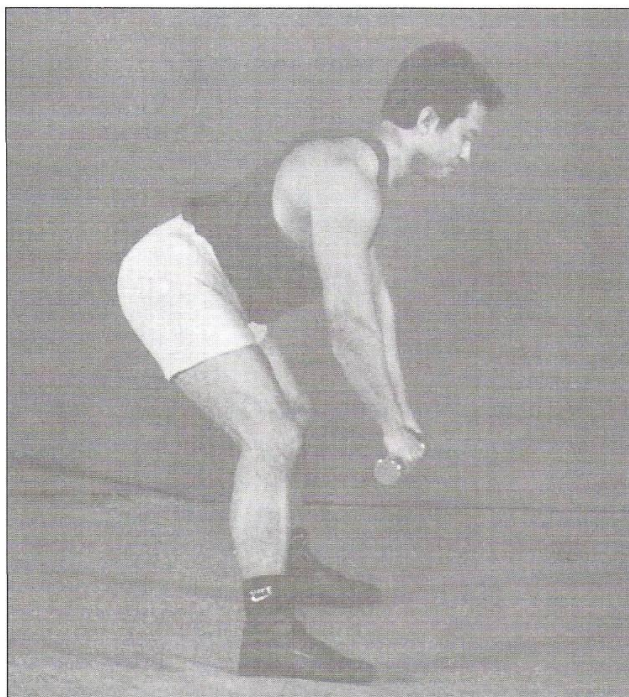
A Remada Posterior para o Ombro com Haltere é um exercício de deslocamento biarticular, projetado para trabalhar os abdutores do ombro, particularmente os deltóides posteriores. A retração escapular é exercida primeiramente, para permitir que as articulações dos ombros se movimentem de forma segura e mais suavemente. Este procedimento também aumenta a amplitude otimizada do movimento. A capacidade de manter o corpo em uma posição em que os deltóides posteriores são alinhados contra a gravidade é muito difícil, e este exercício pode não ser adequado para algumas pessoas, dependendo da flexibilidade dos posteriores da coxa e da estabilidade da coluna lombar. Neste livro, são apresentados exercícios alternativos que podem substituir ou preceder esse movimento; neste último caso, você pode em seguida progredir para este exercício. O posicionamento dos ombros é importante para desafiar adequadamente a porção posterior dos deltóides e também para garantir a segurança das articulações.

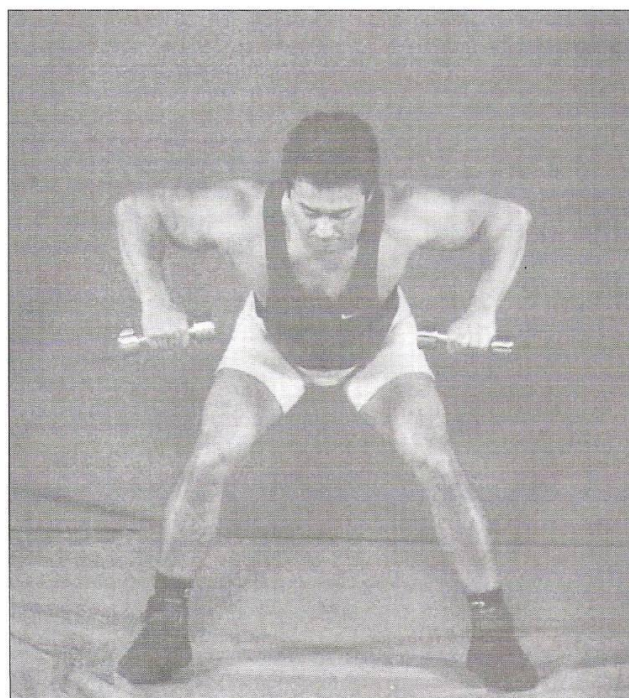
Orientações para o exercício

- Evite girar ou torcer os ombros ou o tronco durante o exercício.
- Mantenha os cotovelos apontando para fora e para cima durante o movimento.
- Incline o tronco para a frente e mantenha o seu peso nos tornozelos.
- Mantenha as escápulas unidas e para baixo, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

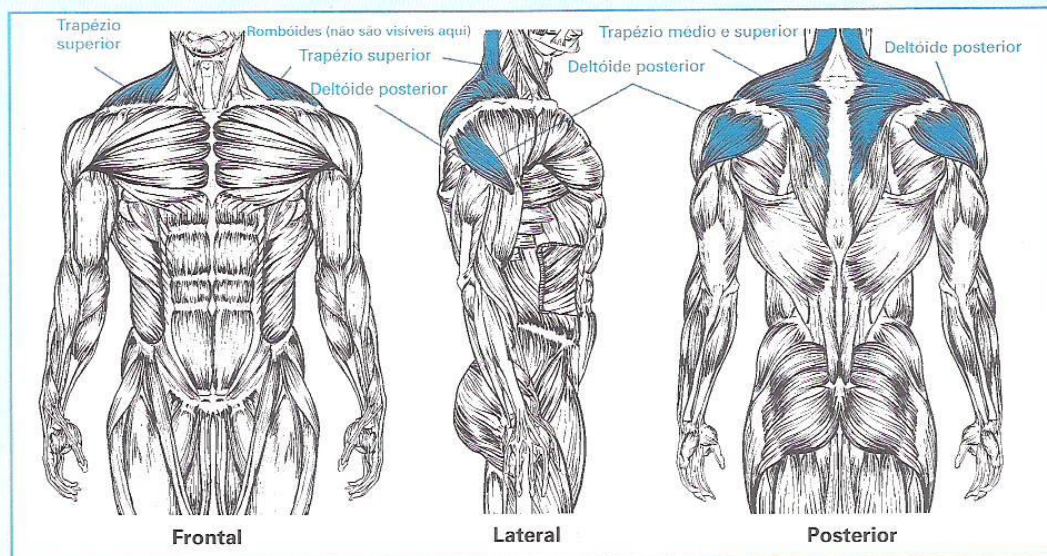
REMADA POSTERIOR PARA O OMBRO COM HALTERE

Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão, com os pés separados e um pouco além da linha dos ombros. Flexione os joelhos e os quadris e incline o tronco para a frente, formando com ele um ângulo entre 45 e 75 graus em relação ao chão. Mantenha a curvatura natural da coluna lombar e apóie o seu peso nos tornozelos. (O grau de flexão do tronco dependerá da flexibilidade dos posteriores da coxa e da estabilidade da coluna lombar.)
2. Segure os halteres perpendiculares ao corpo, mantenha os braços estendidos para baixo e os cotovelos apontados para fora e ligeiramente flexionados.
3. Puxe as escápulas uma em direção à outra, mantendo-as desta forma durante todo o exercício (retração escapular).
4. Comece com os braços um pouco elevados, o suficiente para que haja uma certa tração da gravidade sobre os pesos, fornecendo resistência.

Técnica

1. Contraia os deltóides posteriores. Comece a flexionar os cotovelos e a erguer os braços e separá-los.
2. Erga e afaste os braços e cotovelos, até que as partes superiores de ambos os braços estejam em uma posição quase paralela ao chão, formando um ângulo de 90 graus.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os deltóides posteriores. Deixe os braços relaxados, os cotovelos apontando para fora e as escápulas retraídas.
4. Volte lentamente os braços à posição inicial, mantendo as escápulas retraídas e a tensão sobre os deltóides posteriores. Repita.

REMADA POSTERIOR PARA O OMBRO APOIADO COM HALTERE

Músculos-alvo: Deltóide posterior, trapézio superior, trapézio médio, rombóides, grupo do bíceps

Movimento articular: Abdução horizontal dos ombros, retração escapular, flexão dos cotovelos

Descrição do exercício

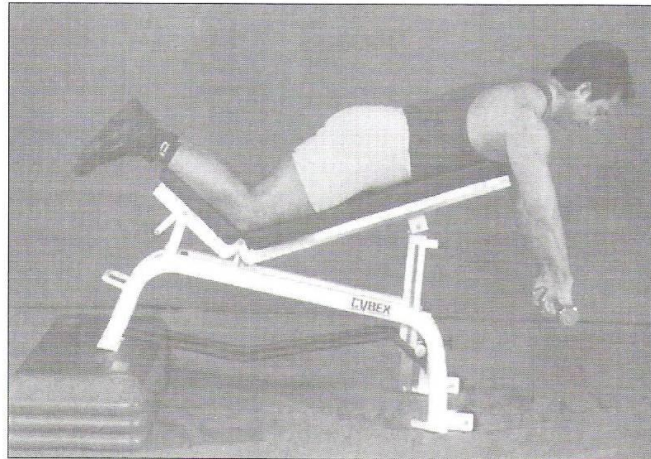
A Remada Posterior para o Ombro Apoiado com Haltere é um exercício de deslocamento biarticular, projetado para trabalhar os abdutores dos ombros, particularmente os deltóides posteriores. A retração escapular é exercida primeiramente, para permitir que as articulações dos ombros se movimentem de forma segura e mais suavemente. Este procedimento também aumenta a amplitude otimizada do movimento. O uso de uma prancha para apoiar o corpo fornece maior estabilidade e acomoda os indivíduos que sentem dificuldades na versão deste exercício onde se fica em pé e sem apoio. O posicionamento dos ombros neste exercício é importante para desafiar adequadamente a porção posterior dos deltóides e também para garantir a segurança das articulações. Preste bastante atenção nas instruções.

Orientações para o exercício

- Evite girar ou torcer os ombros durante o exercício.
- Mantenha os cotovelos apontando para fora e para cima durante o movimento.
- Mantenha as escápulas unidas e para baixo, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

REMADA POSTERIOR PARA O OMBRO APOIADO COM HALTERE

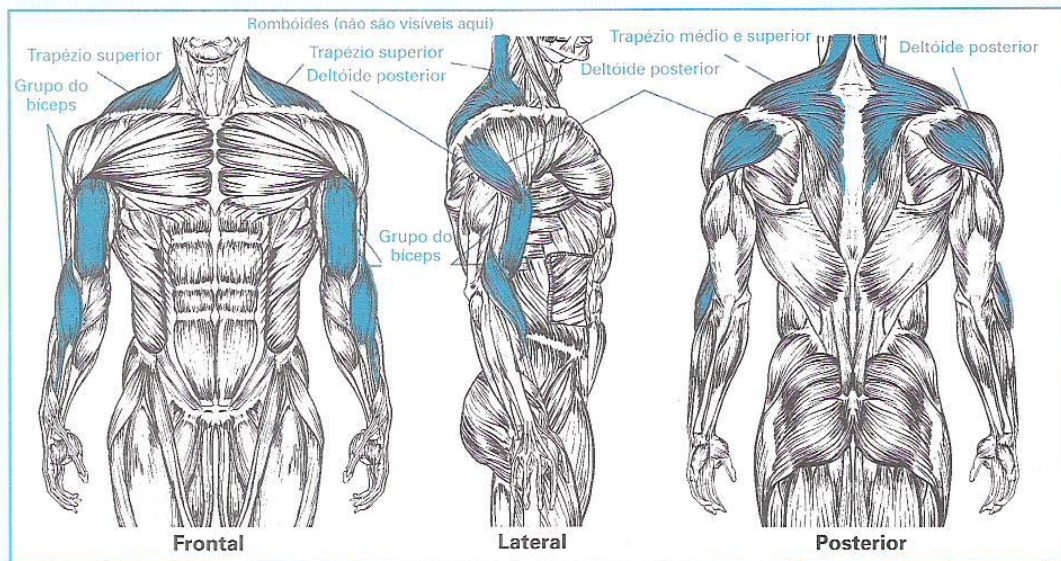
Alinhamento e posicionamento

1. Sente-se ou ajoelhe na posição de prontidão, de frente para a prancha. Esta prancha deve ser ajustada de forma a alinhar o tronco em um ângulo entre 45 e 90 graus em relação ao chão.
2. Segure os halteres perpendiculares ao corpo. Mantenha os braços estendidos para baixo e os cotovelos apontados para fora e ligeiramente flexionados.
3. Puxe as escápulas uma em direção à outra, mantendo-as assim durante todo o execício (retração escapular).
4. Comece com os braços um pouco elevados, o suficiente para que haja uma certa tração da gravidade sobre os halteres, fornecendo a resistência.

Técnica

1. Contraia os deltóides posteriores. Comece a fexionar os cotovelos e a erguer os braços e separá-los.
2. Erga os braços e afaste os cotovelos, até que as partes superiores de ambos os braços estejam em uma posição quase paralela ao chão, formando um ângulo de 90 graus.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os deltóides posteriores. Mantenha os braços relaxados, os cotovelos apontando para cima e as escápulas retraídas.
4. Volte lentamente os braços à posição inicial, mantendo as escápulas retraídas e a tensão sobre os deltóides posteriores. Repita.

REMADA POSTERIOR PARA O OMBRO SENTADO COM CABO

Músculos-alvo: Deltóide posterior, trapézio superior, trapézio médio, rombóides, grupo do bíceps

Movimento articular: Abdução horizontal dos ombros, retração escapular, flexão dos cotovelos

Descrição do exercício

A Remada Posterior para o Ombro Sentado com Cabo é um exercício de deslocamento biarticular, projetado para trabalhar os abdutores horizontais dos ombros, particularmente os deltóides posteriores. A retração escapular é exercida primeiramente, para permitir que as articulações dos ombros se movimentem de forma segura e mais suavemente. Este procedimento também aumenta a amplitude otimizada do movimento. Quando o indivíduo está sentado e usa um aparelho com cabos, ele requer mais estabilidade do corpo e mais flexibilidade dos posteriores da coxa do que quando utiliza um aparelho de remo que apóia o tronco. O posicionamento dos ombros neste exercício é importante para desafiar adequadamente a porção posterior dos deltóides e também para garantir a segurança das articulações. Preste bastante atenção nas instruções.

Orientações para o exercício

- Evite girar ou torcer os ombros ou o tronco durante o exercício.
- Mantenha os cotovelos apontando para fora durante o movimento.
- Mantenha as escápulas unidas e para baixo, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

REMADA POSTERIOR PARA O OMBRO SENTADO COM CABO

Alinhamento e posicionamento

1. Apóie os pés firmemente no chão ou no aparelho.
2. Sente-se ereto e na posição de prontidão, com os joelhos flexionados, e mantenha a curvatura natural da coluna lombar.
3. Segure as alças sem fazer força. Mantenha os punhos em uma posição neutra, as palmas das mãos para baixo, os braços alinhados ao cabo e os cotovelos apontados para fora e ligeiramente flexionados.

Técnica

1. Com os braços ligeiramente flexionados, contraia os rombóides e puxe as escápulas uma em direção à outra e para baixo (retração escapular).
2. Continue "unindo" as escápulas. Contraia os deltóides posteriores. Comece a puxar os braços para trás, com as mãos ligeiramente separadas, mantendo-os alinhados ao cabo até que os cotovelos estejam quase em linha reta com os ombros.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os rombóides, trapézios médios e deltóides posteriores. Mantenha a curvatura natural da coluna lombar e deixe os braços o mais relaxados possível.
4. Volte lentamente os braços à posição inicial, mantendo as escápulas retraídas e a tensão sobre os deltóides posteriores. Repita.

REMADA POSTERIOR PARA O OMBRO EM PÉ COM CABO

Músculos-alvo: Deltóide posterior, trapézio superior, trapézio médio, rombóides, grupo do bíceps

Movimento articular: Abdução horizontal dos ombros, retração escapular, flexão dos cotovelos

Descrição do exercício

A Remada Posterior para o Ombro em Pé com Cabo é um exercício de deslocamento biarticular, projetado para trabalhar os abdutores horizontais dos ombros, particularmente os deltóides posteriores. A retração escapular é exercida primeiramente, para permitir que as articulações dos ombros se movimentem de forma segura e mais suavemente. Este procedimento também aumenta a amplitude otimizada do movimento. Quando o indivíduo está em pé e usa um aparelho com cabos, ele requer mais estabilidade do corpo do que quando executa a versão em que fica sentado ou apoiado. O uso das alças também permite que você separe as mãos enquanto puxa. Isto aumenta a eficácia do exercício, que não pode ser feito na maioria dos aparelhos. O posicionamento dos ombros neste exercício é importante para desafiar adequadamente a porção posterior dos deltóides e também para garantir a segurança das articulações.

Orientações para o exercício

- Evite girar ou torcer os ombros ou o tronco durante o exercício.
- Mantenha os cotovelos apontando para fora durante o movimento.
- Mantenha as escápulas unidas e para baixo, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

REMADA POSTERIOR PARA O OMBRO EM PÉ COM CABO

Alinhamento e posicionamento

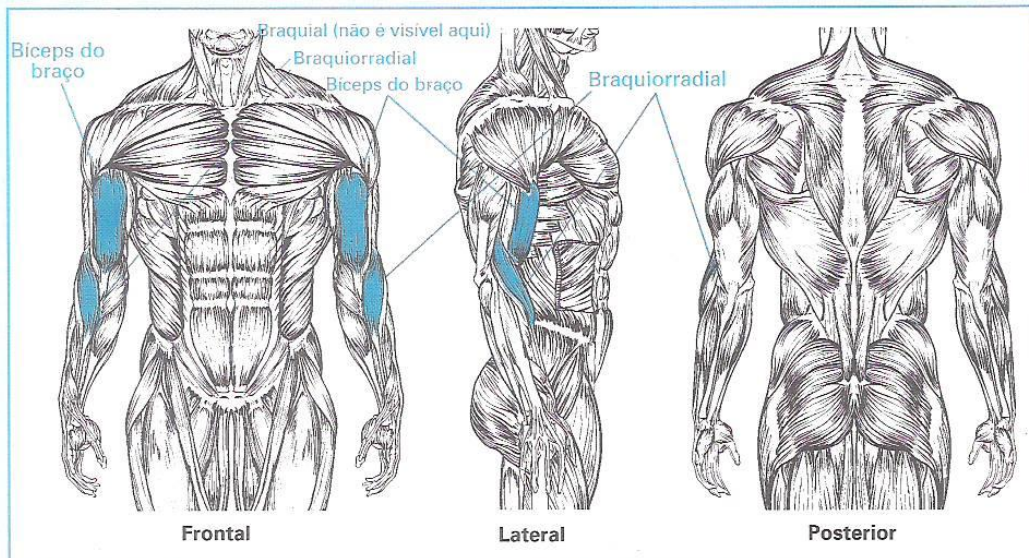
1. Fique em pé na posição de prontidão, com um dos pés à frente do corpo e o outro atrás.
2. Flexione o joelho da perna posterior, incline-se para trás e mantenha a curvatura natural da coluna lombar, .
3. Erga os braços e deixe-os diretamente alinhados com o cabo. Mantenha os cotovelos apontados para fora e ligeiramente flexionados.
4. Segure as alças sem fazer força, mantendo as palmas das mãos para baixo.

Técnica

1. Com os braços ligeiramente flexionados, contraia os *rombóides* e *puxe as escápulas uma em direção* à outra e para baixo (retração escapular).
2. Continue "unindo" as escápulas. Contraia os deltóides posteriores. Comece a puxar os braços para trás, com as mãos ligeiramente separadas, mantendo-os alinhados ao cabo até que os cotovelos estejam quase em linha reta com os ombros.
3. Mantenha a posição e continue contraindo os rombóides, trapézios médios e deltóides posteriores. Mantenha a curvatura natural da coluna lombar e deixe os braços o mais relaxados possível.
4. Volte lentamente os braços à posição inicial, mantendo as escápulas retraídas e a tensão sobre os deltóides posteriores. Repita.

FLEXÃO DO CÚBITO COM HALTERE

Músculos-alvo: Bíceps do braço, braquial, braquiorradial

Movimento articular: Flexão dos cotovelos

Descrição do exercício

A Flexão do Cúbito com Haltere é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar o grupo muscular do bíceps. A porção do bíceps que é mais desafiada depende do posicionamento do antebraço e da rotação do cotovelo. Se o antebraço estiver em supinação e a palma da mão para cima, o bíceps do braço estará mais ativo. Quando o antebraço está em posição neutra ou em pronação, o braquial e o braquiorradial tornam-se mais ativos. O uso de halteres oferece a oportunidade de executar este exercício com qualquer uma dessas opções. Você pode trabalhar qualquer porção do grupo do bíceps que desejar, simplesmente girando o antebraço antes de começar o exercício.

Orientações para o exercício

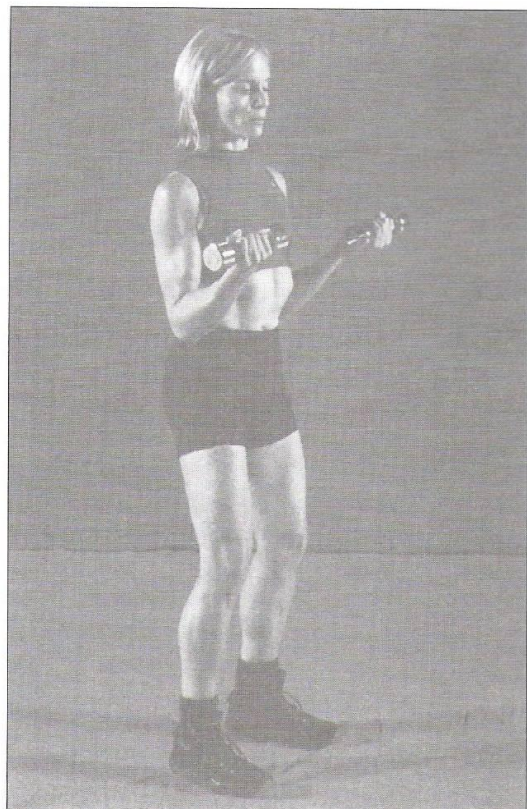
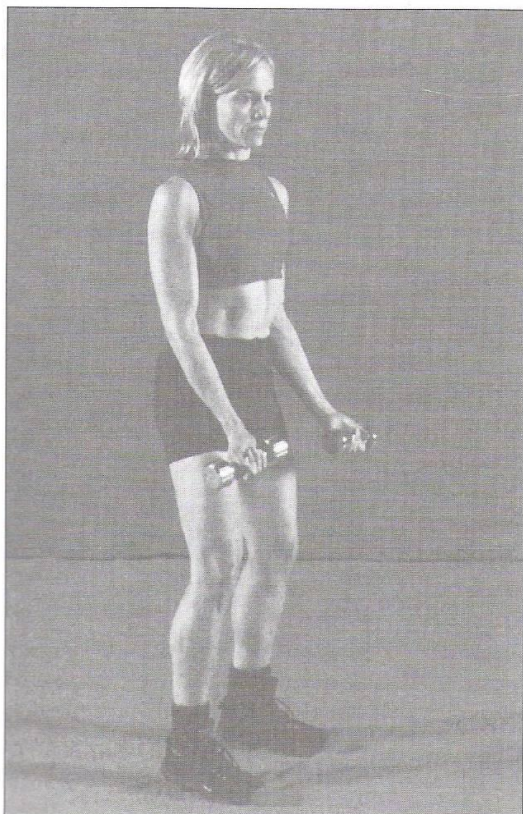
- Evite girar ou torcer os ombros ou os cotovelos durante o exercício.
- Mantenha os cotovelos posicionados e ligeiramente flexionados no começo e no final do exercício.
- Mantenha os ombros para baixo e para trás, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

FLEXÃO DO CÚBITO COM HALTERE

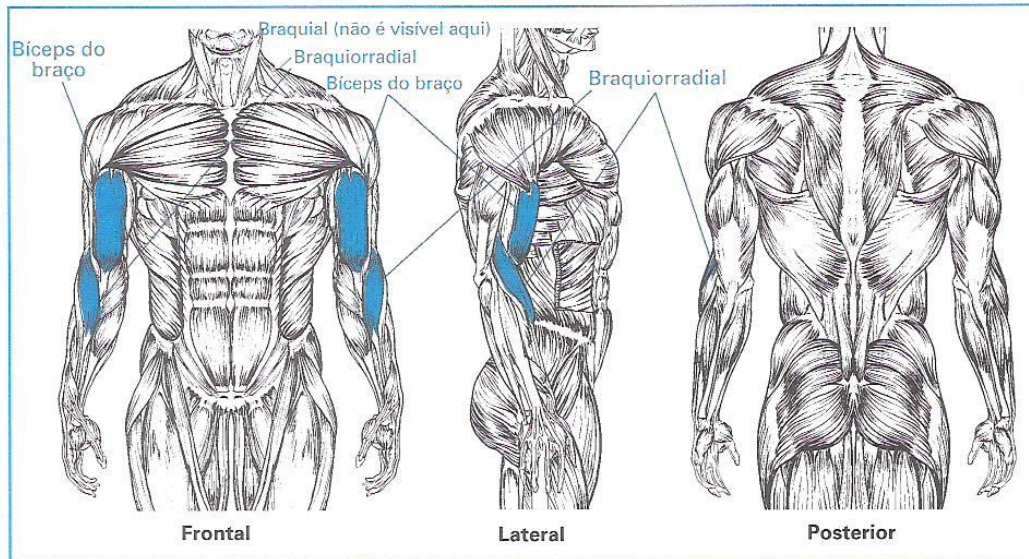
Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão com os pés separados e alinhados com os ombros, os joelhos e quadris ligeiramente flexionados e o seu peso distribuídos nos tornozelos.
2. Com as partes superiores dos braços apoiadas firmemente nas laterais do corpo, segure os pesos com o antebraço em supinação, posição neutra ou pronação parcial, dependendo de qual parte do bíceps você deseja trabalhar.
3. Comece com os cotovelos alinhados sob os ombros e ligeiramente flexionados.

Técnica

1. Contraia os bíceps, flexione os cotovelos e, com as mãos relaxadas, comece a erguer os antebraços à frente do corpo.
2. Erga os antebraços o máximo que conseguir e forme um ângulo natural com os cotovelos, sem movimentar a parte superior dos braços. Não exceda o ponto de tração da gravidade sobre os pesos.
3. Mantenha a posição, relaxe as mãos e continue contraindo os bíceps.
4. Deixe que os antebraços voltem lentamente à posição inicial, mantendo a tensão nos bíceps. Repita.

FLEXÃO DO CÚBITO COM BARRA

Músculos-alvo: Bíceps do braço, braquial, braquiorradial

Movimento articular: Flexão dos cotovelos

Descrição do exercício

A Flexão do Cúbito com Barra é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar o grupo muscular do bíceps. Se você usar uma barra simples, os antebraços ficarão em posição de supinação, recrutando um número máximo das fibras musculares dos bíceps. Quando você usar uma barra, segure-a de forma a obedecer à angulação natural do cotovelo, formada quando carregamos algo.

Orientações para o exercício

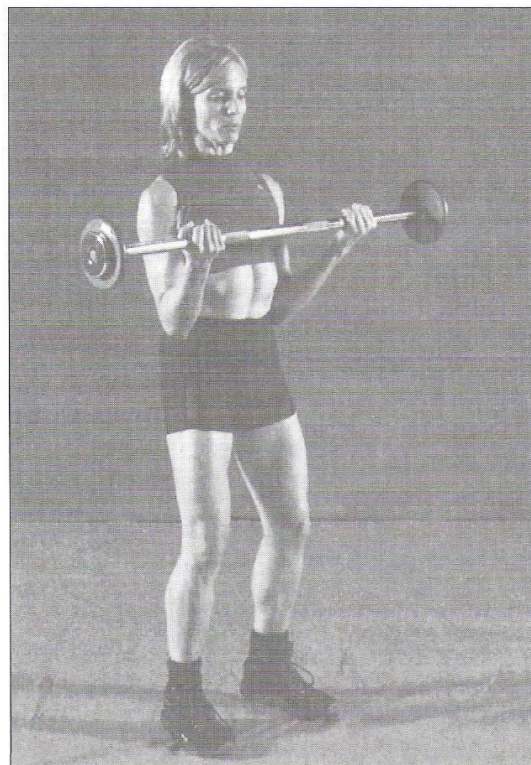
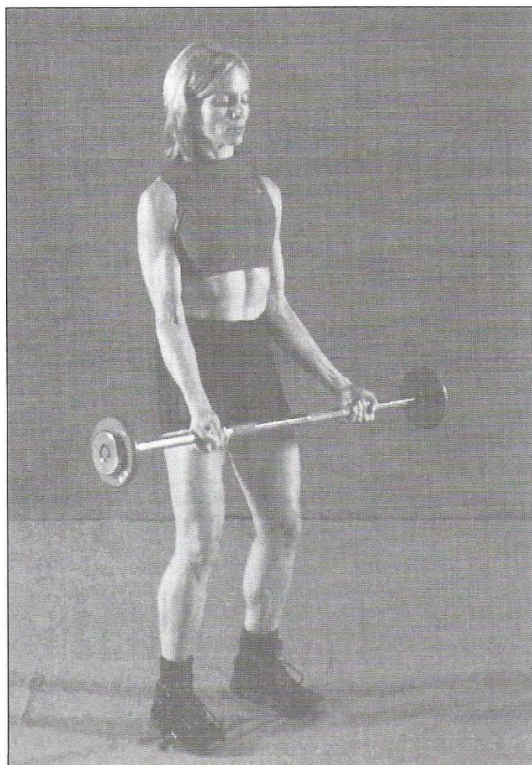
- Evite girar ou torcer os ombros ou cotovelos durante o exercício.
- Mantenha os cotovelos posicionados e ligeiramente flexionados no começo e no final do exercício.
- Mantenha os ombros para baixo e para trás, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

FLEXÃO DO CÚBITO COM BARRA

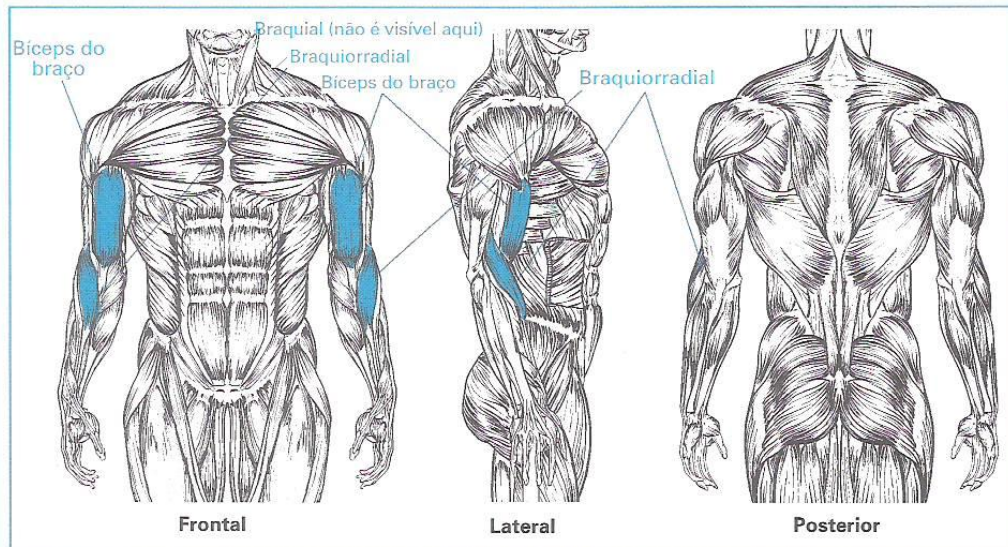
Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão com os pés separados e alinhados com os ombros, os joelhos e quadris ligeiramente flexionados e seu peso apoiado nos calcanhares.
2. Com a parte superior dos braços apoiada firmemente nas laterais do corpo, segure a barra com as mãos posicionadas, separadas um pouco além da linha dos ombros, para obedecer a angulação natural do cotovelo quando se carrega um objeto. (Este ângulo varia de acordo com cada pessoa.)
3. Comece com os cotovelos alinhados sob os ombros e ligeiramente flexionados.

Técnica

1. Contraia os bíceps, flexione os cotovelos e, com as mãos relaxadas, comece a erguer os antebraços, colocando-os à frente do corpo.
2. Erga os antebraços o máximo que conseguir e forme um ângulo natural com os cotovelos. Não movimente a parte superior dos braços e não exceda o ponto de tração da gravidade sobre a barra.
3. Mantenha a posição, relaxe as mãos e continue contraindo os bíceps.
4. Deixe que os antebraços voltem lentamente à posição inicial, mantendo a tensão nos bíceps. Repita.

FLEXÃO DO CÚBITO COM CABO

Músculos-alvo: Bíceps do braço, braquial, braquiorradial

Movimento articular: Flexão dos cotovelos

Descrição do exercício

A Flexão do Cúbito com Cabo é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar o grupo muscular do bíceps. Se você usar um aparelho com cabos, a direção da resistência é modificada, equivalendo à utilização de pesos livres. Lembre-se deste fator para ajustar corretamente o alinhamento. Se você usar uma barra simples, os antebraços ficarão em posição de supinação, recrutando um número máximo de fibras musculares do bíceps. Quando você usar uma barra, segure-a de forma a obedecer à angulação natural do cotovelo, formada quando carregamos algo.

Orientações para o exercício

- Evite girar ou torcer os ombros ou cotovelos durante o exercício.
- Mantenha os cotovelos ligeiramente à frente da linha dos ombros e um pouco flexionados no começo e no final do exercício.
- Mantenha os ombros para baixo e para trás, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

FLEXÃO DO CÚBITO COM CABO

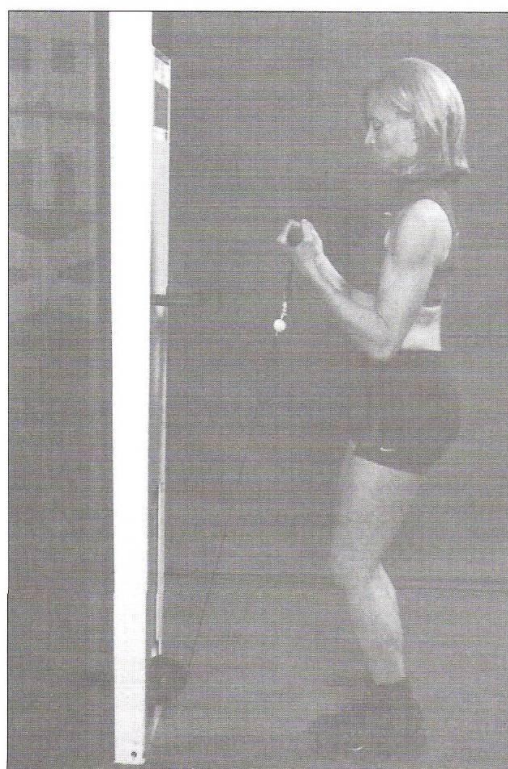
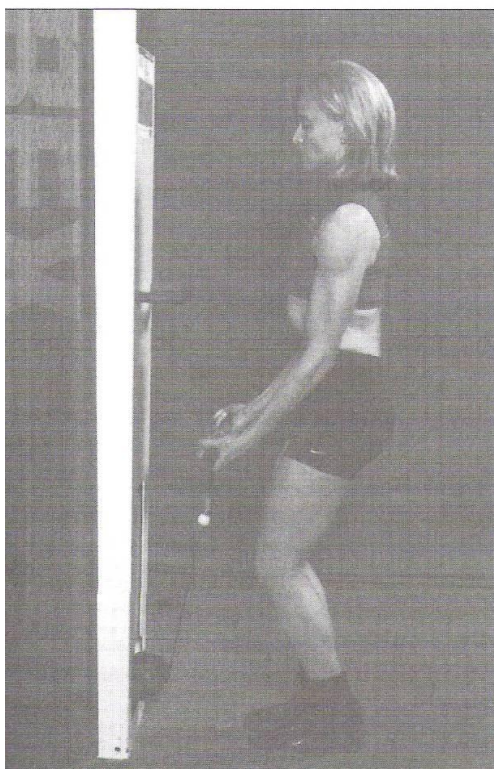
Alinhamento e posicionamento

Fique em pé na posição de prontidão com os pés separados e alinhados com os ombros, os joelhos e quadris ligeiramente flexionados e seu peso apoiado nos calcanhares.

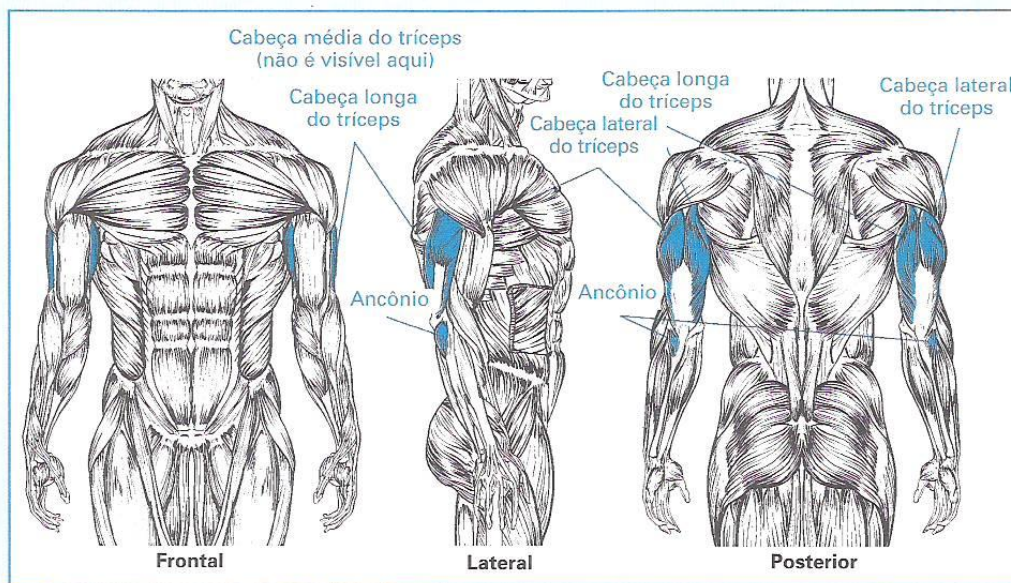
Com a parte superior dos braços apoiada firmemente nas laterais do corpo, segure a barra com as mãos, posicionadas um pouco além da linha dos ombros, para obedecer à angulação natural do cotovelo quando se carrega um objeto. (Este ângulo varia de acordo com cada pessoa.)

Comece com os cotovelos um pouco à frente da linha dos ombros e ligeiramente flexionados. A parte superior do braço deve ficar paralela ao aparelho.

Técnica

1. Contraia o bíceps, flexione os cotovelos e, com as mãos relaxadas, comece a erguer os antebraços à frente do corpo.
2. Erga os antebraços o máximo que conseguir e forme um ângulo natural com o cotovelo, sem movimentar a parte superior do braço.
3. Mantenha a posição, relaxe as mãos e continue contraindo os bíceps.
4. Deixe que os antebraços voltem lentamente à posição inicial, mantendo a tensão nos bíceps. Repita.

EXTENSÃO DO CÚBITO COM HALTERE

Músculos-alvo: Cabeça longa do tríceps, cabeça média do tríceps, cabeça lateral do tríceps, ancônio

Movimento articular: Extensão dos cotovelos

Descrição do exercício

A Extensão do Cúbito com Haltere é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar o grupo muscular do tríceps. Ao contrário do que ocorre com os bíceps, a supinação ou a pronação do antebraço causam pouco efeito sobre o tríceps. A mudança do foco de resistência para uma parte diferente do tríceps é executada com os ombros ajustados em graus diferentes de flexão ou de extensão. Com este exercício, é possível ajustar ângulos diferentes da parte superior do braço, a fim de mudar o alvo. Quanto mais alto o grau de flexão, mais fibras musculares da cabeça longa do tríceps serão trabalhadas e menos a cabeça lateral do tríceps irá ajudar no movimento.

Orientações para o exercício

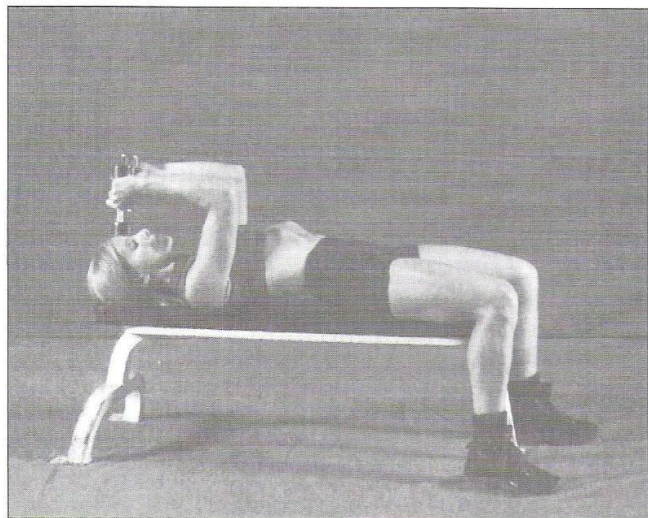
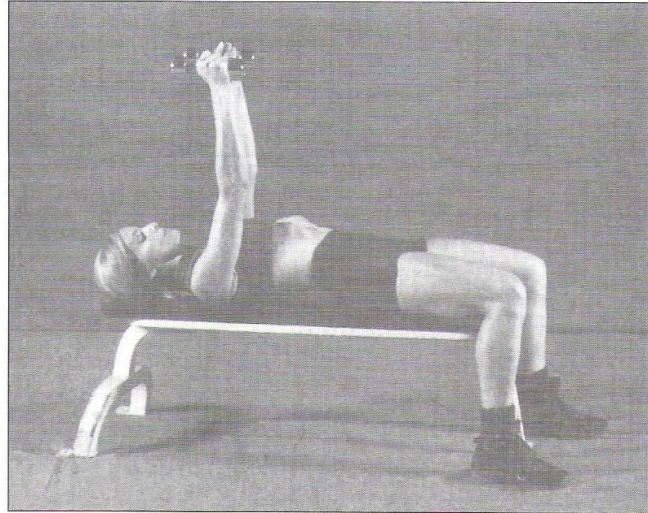
- Evite girar ou torcer os ombros ou punhos durante o exercício.
- Mantenha os cotovelos apontados para a linha do corpo e evite travá-los.
- Evite abaixar os antebraços além do ponto em que eles formam um ângulo de 90° com a parte superior dos braços.
- Mantenha os punhos em posição neutra.
- Mantenha as escápulas para baixo e juntas, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra durante todo o exercício.

EXTENSÃO DO CÚBITO COM HALTERE

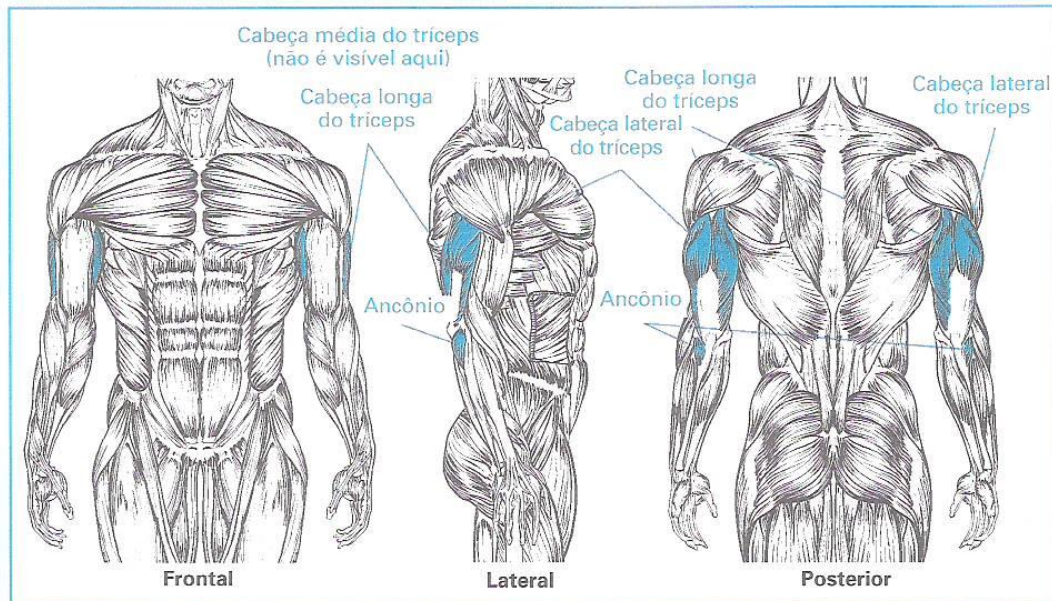
Alinhamento e posicionamento

1. Apóie os pés firmemente no chão ou em uma plataforma elevada.
2. Apóie o sacro, as escápulas e a cabeça na prancha. Mantenha a curvatura natural da coluna lombar.
3. Erga os braços estendidos em uma flexão de aproximadamente 90 graus com os ombros, os cotovelos ligeiramente flexionados e apontando na direção das pernas.

Técnica

1. Abaixe lentamente os antebraços, sem movimentar os ombros ou a partes superior dos braços.
2. Continue abaixando os antebraços, mantendo-os alinhados até que formem um ângulo de aproximadamente 90 graus.
3. Mantenha a posição, continue contraindo os tríceps e erga os antebraços lentamente de volta para a posição inicial. Repita.

EXTENSÃO DO CÚBITO COM CABO

Músculos-alvo: Cabeça longa do tríceps, cabeça média do tríceps, cabeça lateral do tríceps, ancônio

Movimento articular: Extensão dos cotovelos

Descrição do exercício

A Extensão do Cúbito com Cabo é um exercício de deslocamento monoarticular, projetado para trabalhar o grupo muscular do tríceps, particularmente a cabeça lateral do tríceps. Ao contrário do que ocorre com os bíceps, a supinação ou a pronação do antebraço causa pouco efeito sobre o tríceps. A mudança do foco de resistência para uma parte diferente do tríceps é executada ajustando os ombros em graus diferentes de flexão ou de extensão, e posicionando o corpo em ângulos diferentes em relação ao aparelho. Com este exercício, os ombros ficam ligeiramente estendidos para mudar o alvo na direção da cabeça lateral. À medida que o grau de extensão aumenta, haverá menos disponibilidade para treinar a cabeça longa do tríceps, de forma que as fibras musculares da cabeça lateral do tríceps serão mais trabalhadas.

Orientações para o exercício

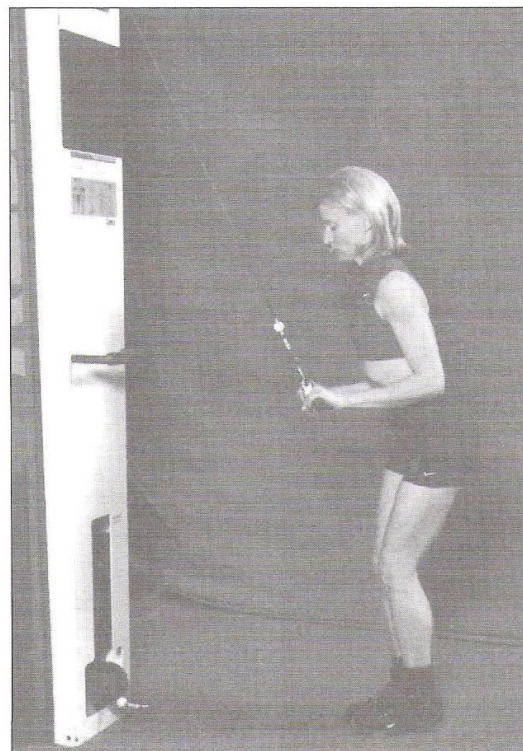
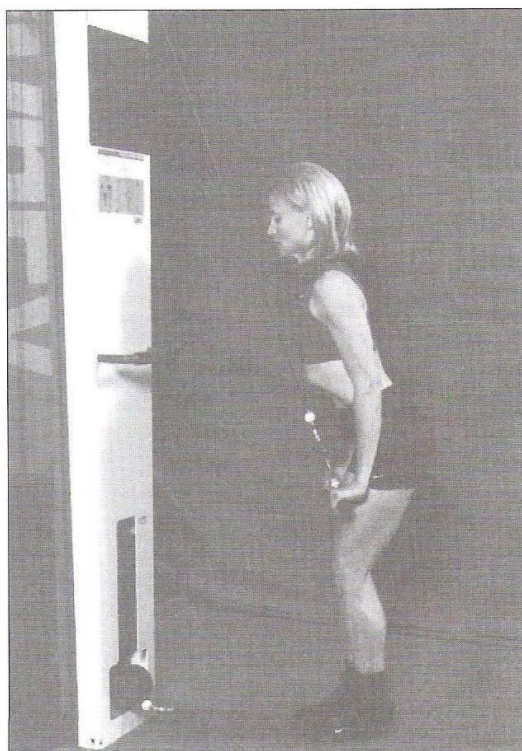
- Evite qualquer movimento dos ombros ou da parte superior dos braços durante o exercício.
- Evite erguer os antebraços até um ponto em que haja uma perda da capacidade de controlar os braços ou a perda da tensão exercida pelos cabos e aparelhos.
- Mantenha os punhos em posição neutra.
- Mantenha os ombros para baixo e juntos, a curvatura natural da coluna lombar e a cabeça e o pescoço em posição neutra.

EXTENSÃO DO CÚBITO COM CABO

Alinhamento e posicionamento

1. Fique em pé na posição de prontidão com os pés separados e alinhados com os ombros.
2. Incline o corpo para a frente, mantendo o seu peso apoiado nos tornozelos e a curvatura natural da coluna lombar.
3. Coloque as mãos sobre a barra, separadas na largura dos ombros. Puxe os cotovelos para trás, alinhando a parte superior dos braços diretamente com o cabo.
4. Comece com os cotovelos apontando para trás e firmemente apoiados na lateral do corpo.

Técnica

1. Deixe que a resistência puxe lentamente os antebraços para cima, colocando-os à frente do corpo.
2. Continue erguendo os antebraços para cima, formando um ângulo de cerca de 90 graus com a parte superior dos braços, que é mantida em sua posição.
3. Mantenha a posição, relaxe as mãos e contraia os tríceps.
4. Mantendo a parte superior dos braços na posição, abaixe lentamente os antebraços até a posição inicial. Repita.

REFERÊNCIAS

Aaberg, E. 1996. *Bio-Mechanically Correct.* Dallas: R.I.P.T. Publishing.

Baechle, T., ed. 1994. *National Strength and Conditioning Manual.* Champaign, IL: Human Kinetics.

Blair, M. 1985. *A Spinal Specialist's Guide To Exercise, Fitness & Health.* Whitehall, VA: Better Way.

Calais-Germain, B. 1991. *Anatomy of Movement.* Seattle, WA: Eastland Press.

Fahey, T. 1994. *Weight Training for Men and Women,* 2nd ed. Mountain View, CA: Mayfield Publishing.

Fleck, S.J., and W.J. Kraemer. 1997. *Designing Resistance Training Programs,* 2nd ed. Champaign, IL: Human Kinetics.

Horrigan, J., and J. Robinson. 1991. *The 7 Minute Rotator Cuff Solution.* Los Angeles: Health For Life.

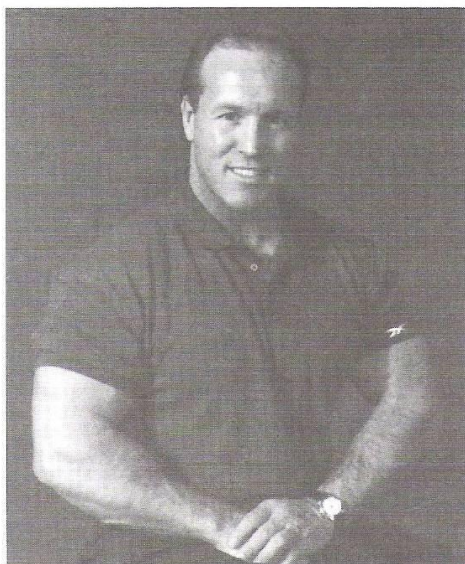
Howley, E.T., and B.D. Franks. 1997. *Health Fitness Instructors Handbook,* 3rd ed. Champaign, IL: Human Kinetics.

Jolly, R. (trans.) 1994. *The Color Atlas of Human Anatomy.* New York: Harmony Books.

Kreighbaum, E., and K.M. Barthels. 1985. *Biomechanics, A Qualitative Approach for Study of Human Movement,* 2nd. ed. Minneapolis, MN: Burgess.

Norkin, C., and P. Levangie. 1992. Joint Structure and Function, 2nd ed. Philadelphia: F.A. Davis Company.

Purvis, T., and M. Simmon. 1994. *Focus on Fitness Video Tape Series.* Oklahoma City: Focus on Fitness Productions.

SOBRE O AUTOR

Everett Aaberg é professor e adepto do treinamento contra resistência há mais de 15 anos. Ele é atualmente o Diretor de Educação e *Personal Training* do International Athletic Club Management Inc. em Dallas, Texas. Ex-coordenador de Ensino e Treinador Sênior do mundialmente famoso Cooper Fitness Center, hoje ele trabalha como instrutor no Cooper Institute for Aerobic Research, em um curso de especialização intitulado "A Biome - cânica do Treinamento da Força".

Aaberg é bacharel em educação física e coordenação recreativa, com diplomas em fisiologia do exercício, anatomia, cinesiologia, biomecânica e nutrição. Ele é especialista em treinamento contra resistência e *personal trainer* diplomado em algumas das mais prestigiadas instituições dos Estados Unidos – incluindo a American Council on Exercise, a American College of Sports Medicine e a National Academy of Sports Medicine. Ele também é especialista em força e condicionamento, diplomado pelo National Strength and Conditioning Association.

Aaberg tem uma vasta experiência prática no treinamento contra resistência. Ele instruiu e treinou milhares de atletas e admiradores do *fitness*, treinadores, instrutores e *personal trainers*. Além disso, ele usou pessoalmente o treinamento contra resistência por toda a sua vida, para manter a sua saúde e o seu condicionamento físico, e também para se preparar para diversas competições atléticas e desportivas. Além de ter prêmios como jogador de futebol pela Academic All-American, ele também ganhou vários campeonatos estaduais e nacionais (EUA) de levantamento de pesos e títulos em fisiculturismo, incluindo o AAU e o NPC Mr. Colorado, e também o título Mr. Junior America na sua categoria. Aaberg mora e treina em Dallas, no Texas.